



مقاله

چالش‌های استفاده از روش EPC در پروژه‌های صنعت برق

مهوش گلشن - صدیقه امینایی - شهاب خرم‌آبادی

است. روش EPC که امروزه در دنیا یکی از متداول‌ترین روش‌های واگذاری پروژه به پیمانکار است، به دلیل آنکه طراحی تفصیلی و مدیریت تأمین را در حیطه وظایف پیمانکار قرار می‌دهد، ضمن حذف هزینه‌هایی از قبیل انبارداری، کاهش هزینه‌های بالاسری پیمانکار و کاهش نیروی انسانی کارفرما، کاهش دوباره کاری‌های ناشی از عدم تطابق طرح با تجهیزات و تجهیزات با اجرا، منجر به تغییر برنامه‌ریزی منابع از کلان به کارگاهی شده و بنابراین برنامه‌ریزی واقعی‌تر و امکان تحقق آن سهل‌تر می‌شود. به دنبال این باور در صنعت برق، نیز اجرای پروژه‌ها به روش EPC از سال ۷۹ در دستور کار شرکت‌ها قرار گرفت. لیکن بررسی عملکرد پروژه‌های در دست اجرا بیانگر آن است که نه تنها این انتظار برآورده نگردیده است، بلکه در بسیاری از موارد منجر به افزایش زمان طراحی و اجرا شده است.

تجربیات چند ساله اجرای پروژه‌های صنعت برق با استفاده از پیمان‌های EPC در بخش پست‌های انتقال و فوق توزیع ضرورت بازشناسی مشکلات و ریشه‌های آن و تلاش برای ارائه راه‌کارهایی در جهت کاهش مشکلات و افزایش منافع را ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌سازد.

چرا پست‌های انتقال و فوق توزیع برق را انتخاب کردیم؟

پروژه‌های صنعت برق را می‌توان به سه دسته کلی پروژه‌های تولید، انتقال و فوق توزیع تقسیم‌بندی کرد.

پروژه‌های انتقال، با توجه به آنکه تعداد و هزینه نسبی محدودی داشته و تجربه

نویسندگان این مقاله کارشناسی و کاربردی به واکاوی مزایا و کاستی‌های استفاده از روش EPC در پروژه‌های صنعت برق، به ویژه در پست‌های انتقال و فوق توزیع می‌پردازند و با ارزیابی کم و کیف قراردادهای EPC به این نتیجه رسیده‌اند که: با مطالعات به عمل آمده علی‌رغم روند رو به رشد پیمانکاران واجد شرایط صنعت برق مجموعه ظرفیت پیمانکاران EPC در سال جاری نمی‌تواند پاسخگوی انجام پروژه‌های ابلاغ شده باشد. از این رو شرکت‌هایی که تنها از این روش برای اجرای پروژه‌ها استفاده می‌کنند، مجبور به واگذاری کار بیش از ظرفیت اعلام شده از طرف معاونت برنامه‌ریزی نظارت و راهبردی ریاست جمهوری به پیمانکاران EPC می‌باشند. نویسندگان مقاله تأکید می‌کنند که در انجام پروژه به روش EPC انتظار می‌رود با توجه به واگذاری طراحی تفصیلی به پیمانکار، زمان فرآیند طراحی و اجرا، به دلیل تفکر اجرایی پیمانکار، کاهش یابد. متأسفانه با توجه به بررسی عملکرد پروژه‌های در دست اجرا، این امر به دلیل انعطاف‌ناپذیری مشاوران در مقابل طرح‌های پیشنهادی پیمانکار نه تنها تحقق نیافته است، بلکه در بسیاری از موارد منجر به افزایش زمان طراحی و اجرا شده است. لذا برنامه‌ریزی جهت حرکت در بستر منطبق با توان اجرایی امری ضروری می‌باشد. با مطالعه این مقاله، نقد و نظر و پیشنهادهای خود را با ما و مخاطبان فهیم «گستره انرژی» در میان بگذارید:

مهم‌ترین عوامل تأخیر در مرحله اجرای پروژه‌ها، در بخش دولتی به غیر از توان فنی - مالی پیمانکاران و مشاوران، ضعف مدیریت تدارک و تأمین مصالح پروژه‌ها

پروژه‌هایی که طی سالیان آینده برای اجرای آنها می‌تواند پیمان‌های EPC استفاده شود را پیش‌بینی می‌کنیم.

تعداد پیمانکاران واجد شرایط و ظرفیت مجاز آنها

معاونت برنامه‌ریزی نظارت و راهبردی ریاست جمهوری طی چند سال گذشته شرکت‌های واجد شرایط را برای پیمان‌های EPC که در بخش انتقال و فوق توزیع قادر به فعالیت هستند، ارزیابی و تعیین صلاحیت نموده است. سازمان مزبور همچنین تعداد و مبلغ ریالی مجاز پیمان‌های EPC این شرکت‌ها را نیز در دو رتبه یک و دو تعیین و ابلاغ نموده است. تعداد پیمان‌های مجاز هر شرکت، اعم از رتبه یک یا دو، به میزان ۴ پیمان برای هر سال و مبلغ کل پیمان‌های هر شرکت، به میزان ۲۸۰ میلیارد ریال برای شرکت‌های رتبه یک و ۱۷۵ میلیارد ریال برای شرکت‌های رتبه دو در هر سال تعیین شده است. آمار شرکت‌های تعیین صلاحیت شده برای پروژه‌های انتقال و فوق توزیع برای دو سال متوالی ۸۵ و ۸۶ در جدول شماره (۱) قابل مشاهده می‌باشد که بیانگر رشد ۵ درصد می‌باشد.

چلیکن توجه داشته باشیم که نرخ رشد بالای سال ۸۶ نسبت به ۸۵ به دلیل تراکم کار ارزیابی پیمانکاران در شروع ارزیابی بوده و چنین رشدی نمی‌تواند ادامه یابد. لذا در نظر گرفتن نرخ رشد ۳۵ درصد برای شرکت‌های واجد ارزیابی و تعیین صلاحیت شده در هر سال، برای پیمان‌های EPC، نرخ رشد افزایشی بسیار خوش‌بینانه‌ای خواهد بود.

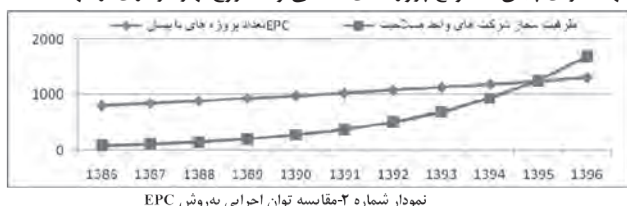
زمان رسیدن به نقطه سربه‌سر

چنانچه در نمودار شماره (۲) ملاحظه می‌شود، در سال ۸۶ مطابق ضوابط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق کشور تعداد ۸۴ پروژه می‌تواند به صورت EPC اجرا شود که به معنی ۴ پروژه برای هر پیمانکار است. تعداد پروژه‌های در دست اقدام به روش EPC در همین سال حدود ۸۰۰ عدد می‌باشد. با فرض رشد تعداد شرکت‌ها و ظرفیت مجاز انجام پیمان‌های EPC به میزان ۳۵ درصد برای هر سال که بسیار خوش‌بینانه خواهد بود و ۵ درصد برای نرخ رشد تعداد پروژه‌های جدیدی که قابلیت انجام به روش EPC را دارند که حداقل ممکن قابل فرض است، مطابق منحنی تغییرات زیر احتمالاً در سال ۹۵ قادر خواهیم بود تمامی پروژه‌هایی را که قابلیت انجام به روش EPC دارند، مطابق ضوابط مدیریت و برنامه‌ریزی سابق کشور به این روش انجام دهیم.

به عنوان شاهد مثال به آمار زیر توجه کنید. در سال ۸۶ یکی از شرکت‌های برق منطقه‌ای پیشگام در اجرای پروژه به این روش، دارای ۸۳ پروژه فعال است که ۶۰ عدد از آنها به روش EPC انجام می‌شود. ملاحظه می‌شود این شرکت که صرفاً حدود ۱۵ درصد از پروژه‌های صنعت برق در مرحله اجرا را به خود اختصاص داده، بیش از ۷۰ درصد ظرفیت مجاز شرکت‌های واجد صلاحیت از دیدگاه معاونت برنامه‌ریزی نظارت و راهبردی ریاست جمهوری را اشغال نموده است و ۱۵ شرکت برق منطقه‌ای دیگر در صورت پایبندی به ضوابط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، قادر به اجرای پروژه به روش EPC نخواهند بود.

۲- چرا تأخیر؟

یکی از اصلی‌ترین دلایل گرایش شرکت‌های برق به پیمان‌های EPC، تمایل آنها برای پایان به موقع پروژه‌های ابلاغی و شروع بهره‌برداری از آنها است.



قراردادهای EPC در آنها کم و شرکت‌های واجد شرایط داخلی معدودی برای این نوع قراردادها وجود دارد موضوع این مقاله قرار گرفته است. هر چند شاید بتوان گفت، در برخی زمینه‌ها، اجرای پروژه به روش EPC برای پروژه‌های توزیع و تولید نتایج مشابهی دارد. ولی به منظور بررسی دقیق‌تر، نتایج مطالعات جامع انجام شده در زمینه اجرای پروژه‌های EPC برای پست‌های انتقال و فوق توزیع که بیشترین تشابه را دارند انتخاب و بررسی شده‌اند.

مزایای به کارگیری روش EPC

در پیمان‌های EPC طراحی تفصیلی، تأمین کالا و عملیات اجرایی طی پیمان واحد و با ساختار واحد توسط پیمانکار انجام می‌گیرد. واحد شدن ساختاری که خدمات طراحی، تأمین کالا و اجرا را به عهده دارد، مزایای چندی به شرح زیر همراه دارد:

- ۱- استفاده از طرح‌های ابتکاری؛
- ۲- عدم وقفه در عملیات اجرایی برای دریافت مدارک فنی؛
- ۳- عملی و اجرایی‌تر بودن طراحی‌ها؛
- ۴- استفاده از مواد اولیه و مصالح متعارف‌تر و نیز تکنولوژی جدیدتر؛
- ۵- کاهش سرمایه‌های راکد شده کارفرما؛
- ۶- کاهش هزینه‌های انبارداری؛
- ۷- کاهش هزینه‌های اداری کارفرما؛
- ۸- واقعی‌تر شدن زمان‌بندی پروژه؛

کاستی‌های و ناکامی‌ها

باور به مجموعه مزایای ذکر شده فوق، منجر به تغییر شتابان از روش سنتی به روش EPC از سال ۷۹ در شرکت‌های برق منطقه‌ای شد که برخلاف انتظار نتیجه بررسی وضعیت پروژه‌ها بیانگر آن است که تمامی آن انتظارات برآورده نگردیده است. در ادامه به شرح دلایل آن ناکامی‌ها می‌پردازیم.

۱- تعداد پروژه‌ها و نرخ رشد آن

براساس موافق‌نامه‌های مبادله شده با سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (سابق) کشور، تعداد پروژه‌های ابلاغ شده تا سال ۹۰ در بخش پست‌های انتقال ۴۹۵ و در بخش پست‌های فوق توزیع ۹۰۲ و در مجموع ۱۳۹۷ پروژه در بخش انتقال و فوق توزیع می‌باشد. با توجه به آمار از سال ۹۷ حدود ۳۰ درصد پروژه‌های انتقال و فوق توزیع به روش پیمان‌های جداگانه منعقد شده است که می‌توان فرض کرد این نسبت برای پروژه‌های آتی نیز به دلایل مختلف وجود خواهد داشت. در حال حاضر اجرای حدود ۸۰۰ پروژه در زمینه پست‌های انتقال و فوق توزیع در سال ۸۶ به صورت EPC در برنامه کاری شرکت‌ها وجود دارد. با توجه به زمان‌بندی دو ساله برای پست‌های انتقال ۱/۵ ساله برای پست‌های فوق توزیع کلیه این پروژه‌ها تا سال ۹۰ باید شروع شده باشند. نظر به رشد مصرف انرژی الکتریکی به میزان ۱۰ درصد در سطح کشور و گستردگی و پراکندگی بار، نرخ رشد پروژه‌های جدید را می‌توان حتی تا ۱۵ درصد در نظر گرفت. ما در اینجا ۵ درصد نرخ رشد پروژه‌های جدید را برای پروژه‌های پست‌های انتقال و فوق توزیع به منظور حفظ حداکثر حاشیه اطمینان برای مطالعه انتخاب کرده و تعداد

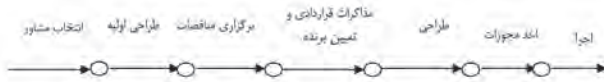
دول شماره ۱- تعداد پیمانکاران دارای رتبه‌بندی EPC برای اجرای پست‌های انتقال و فوق توزیع

رتبه پیمانکار	سال ۸۵	سال ۸۶
رتبه یک	۵	۷
رتبه دو	۹	۱۴
جمع کل	۱۴	۲۱

نمودار شماره ۱- اجرای پروژه به روش سنتی



نمودار شماره ۲- اجرای پروژه به روش EPC در شرایط فعلی



تأخیر در زمان اجرا: در گزارش بررسی و تحلیل عملکرد سال ۸۵ شرکت مزبور عوامل تأخیر زمان اجرای پروژه از عقد پیمان با پیمانکار EPC تا تحویل موقت که در مجموع علت ۴۸ درصد تأخیر پروژهها است، به موارد زیر تفکیک و وزن دهی شده است.

شایان ذکر است کلیه شرکت‌های منطقه‌ای کم و بیش شرایط مشابهی داشته‌اند، تنها سازمانی که همچنان به روش سنتی عمل می‌کند، نتایج کمی متفاوتی می‌تواند داشته باشد:

الف - عملکرد فروشنده‌گان و سازندگان انحصاری	۱۶ درصد
ب - ضعف بنیة مالی پیمانکار	۱۷ درصد
ج - طولانی شدن بررسی و ابراز نظر مشاور	۱۵ درصد

تأخیرهای ناشی از عملکرد فروشنده‌گان و سازندگان انحصاری تجهیزات داخلی

این تأخیرها که ۱۶ درصد از کل تأخیرها را ناشی می‌شود، ناشی از تحمیل نقطه نظرات و زمان‌بندی سازندگان داخلی انحصاری محصولات و تجهیزات مورد نیاز و یا کالاهای موجود در سبد حمایتی دولت می‌باشد. این سازندگان و تولیدکنندگان، ضمن اینکه با استفاده از اهرم‌های شبه‌قانونی حق طبیعی پیمانکار EPC برای تأمین تجهیزات از بازار جهانی را سلب می‌کنند، شرایط خویش را از لحاظ نحوه پرداخت هزینه تجهیزات به ویژه پیش‌پرداخت و زمان‌بندی تحویل محصول را به پیمانکار تحمیل می‌کند.

هر چند انحصاری بودن این تولیدکنندگان تا حدودی همین قدرت را به ایشان در مقابل کارفرما برای پیمان‌های غیر EPC (خرید و اجرای مستقل) می‌دهد، ولی نظر به آنکه معمولاً شرکت‌های برق پیمان‌های خرید خود را به صورت جمعی براساس پیش‌بینی نیاز حداقل دو ساله پروژه‌ها انجام می‌دهند و تجهیزات خریداری شده را در انبار نگهداری و به تناسب استفاده می‌کنند، تا حدودی نسبت به تأخیرهای بروز نموده از طرف تولیدکنندگان و زمان‌بندی آنها قابلیت مانور داشته و با تغییر اولویت قادر به جایگزینی تجهیز بوده و تأخیرهای سازندگان را تا حدودی پوشش می‌دهند، به نحوی که در زمان‌بندی پروژه کمتر منعکس می‌شود. در مقابل پیمانکاران EPC با توجه به محدودیت‌ها، بسته به نیاز هر پروژه سفارش خود را به سازندگان اعلام و هرگونه تأخیر در محصول سفارش داده شده مستقیماً در زمان راه‌اندازی پروژه انعکاس می‌یابد.

تأخیرهای ناشی از ضعف بنیة مالی پیمانکار

در بررسی تحلیلی انجام شده تأخیرهای ناشی از ضعف بنیة مالی پیمانکار که ۱۷ درصد تأخیرهای زمان اجرا را در عملکرد شرکت مزبور نشان می‌دهد از عوامل زیر منتج شده است:

لذا شایسته است تأخیرهای زمانی در پروژه‌های EPC با تأخیر در پروژه‌های پیمانکاران متعدد مقایسه شود. نتایج بررسی نشان می‌دهد، میانگین تأخیر در پروژه‌های EPC، با پروژه‌های تأمین و اجرای جداگانه بسیار نزدیک به هم با اختلاف چند روز می‌باشد.

شرکت مزبور کل طیف زمانی انجام پروژه‌های خویش را به دو بخش اداری و اجرایی تقسیم‌بندی می‌کند:

الف - بخش اداری پروژه که از زمان ابلاغ طرح از طرف سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی یا شرکت توانیر تا هنگام مبادله پیمان با پیمانکار می‌باشد، شامل کلیه مراحل انتخاب و تملک زمین، انتخاب مشاور، اخذ مجوز از سازمان‌ها و ارگان‌ها، تهیه اسناد مناقصه، تشریفات برگزاری مناقصه و مذاکرات فنی و مالی عقد قرارداد تا مبادله پیمان را شامل می‌شود. در پروژه‌های به روش EPC این بخش ۴۹ درصد زمان کل پروژه را در شرکت مزبور دربرمی‌گیرد. در تحلیل عملکرد در این بخش ۵۴ درصد از کل تأخیرهای پروژه رخ می‌دهد.

ب - بخش اجرایی پروژه از زمان مبادله پیمان با پیمانکار تا هنگام تحویل موقت پروژه در نظر گرفته شده است. این بخش شامل طراحی تفصیلی، تأمین تجهیزات و عملیات اجرایی اعم از ساختمانی، نصب و تست و راه‌اندازی است و ۵۱ درصد کل زمان پروژه را شامل می‌شود.

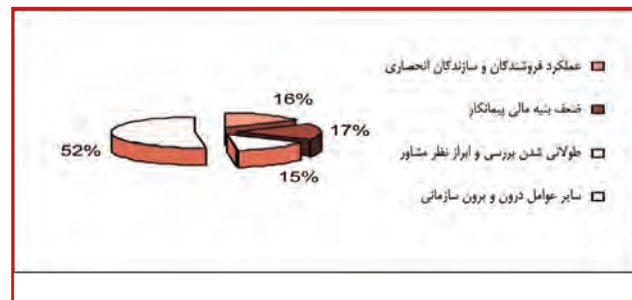
در تحلیل عملکرد ۴۶ درصد کل تأخیرهای پروژه در این بخش رخ می‌دهد.

تأخیرهای بخش اداری: در شرکت مزبور حدود ۵۰ درصد از تأخیرهای ایجاد شده در بخش اداری در مراحل انتخاب و تملک زمین، انتخاب مشاور و تهیه اسناد و تشریفات برگزاری مناقصه و تعیین پیمانکار رخ داده و ۵۰ درصد تأخیرها مربوط به تأمین تجهیزات، اجرا و تست پروژه می‌باشد. علی‌القاعده به دلیل حذف طراحی تفصیلی از وظایف مشاور، تهیه اسناد مناقصه پروژه‌های EPC کوتاه‌تر می‌باشد و طراحی توأم با اجرا و یا با تعجیلی ناچیزی نسبت به آن انجام می‌شود. ولی این صرفه‌جویی عملاً در پروژه‌های EPC مشاهده نمی‌شود، روند اجرا در نمودارهای (۴) و (۵) قابل مشاهده است.

برای تأخیرهای مرحله مذاکرات فنی و مالی منتهی به عقد پیمان دو عامل اصلی شناسایی شده است:

عامل اول - تمایل شدید مشاور به خط‌دهی و نگه داشتن طراحی پیمانکار در قالب چارچوب‌های ذهنی و تجربه شده گذشته خویش و عدم تمایل به گشودن در به روی طرح‌ها و پیشنهادهای جدیدی که مستلزم بررسی‌های تازه و جدید طرف مشاور، ورود به زمینه‌های تجربه نشده و عدم تمایل ریسک از جانب مشاور است.

عامل دوم - ابهامات موجود در اسناد مناقصه، که موجب طولانی شدن مدت مذاکرات قراردادی و تهیه و تصویب طرح می‌شود. تلاش مشاور و کارفرما بر شفاف‌سازی نظرات خویش در اسناد پیمان و دعاوی پیمانکار برای هزینه‌های اضافی برای خواسته‌های جدید نسبت به اسناد مناقصه عامل اصلی این مذاکرات طولانی می‌شود.



پایین بودن پیش‌پرداخت پیمان EPC نسبت به مبلغ درخواستی فروشندگان تجهیزات

در پیمان‌های EPC مقدار پیش‌پرداخت منظور شده ۲۵ درصد است. متأسفانه طی سالیان اخیر با روند پیش‌پرداخت در خواستی سازندگان و فروشندگان تجهیزات روبه‌رو بوده‌ایم. در حال حاضر پیش‌پرداخت برخی از این سازندگان تا ۴۰ درصد مبلغ هر تجهیز را بالغ می‌شود. عملاً یک پیمانکار EPC تمامی نقدینگی در گردش خود را برای پیش‌پرداخت سفارش تجهیزات صرفاً یکی از پروژه‌های خود بلوکه شده یافته و برای پیش‌پرداخت باقی‌مانده پروژه‌ها دچار مشکل می‌شود.

تفاوت نحوه پرداخت بهای تجهیزات در پیمان EPC و خرید

در پیمان‌های خرید به محض رسیدن تجهیز به انبار کارفرما، پرداخت وجه تجهیز انجام می‌شود. در حالی که در پیمان‌های EPC، کارفرما پس از نصب کامل تجهیز در محل سایت و انجام فرآیند تأیید مشاور و مجری و ذیحسابی نسبت به پرداخت هزینه تجهیز اقدام می‌کند. سازندگان که با چک‌های وصول نشده پیمانکاران درگیر هستند، در بسیاری از موارد درخواست دریافت باقی‌مانده هزینه تجهیز قبل از صدور مجوز خروج جنس از کارخانه را دارند. طی سالیان گذشته شرکت‌های برق همواره شاهد درخواست ملتسمانه پیمانکاران از کارفرما برای مساعدت و انجام تعهد اخلاقی کارفرما مبنی بر پرداخت باقی‌مانده هزینه تجهیز به سازنده در هنگام پرداخت صورت وضعیت پیمانکار هستند، تا از تهدیدهای سازنده مبنی بر تخصیص تجهیزات ساخته شده یک پروژه با سایر مشتریان جلوگیری کنند. متأسفانه با گذشت زمان سازندگان این تعهدات اخلاقی را نیز قانع‌کننده نیافته و بر دریافت وجه تجهیز تأکید می‌کنند. در این موارد پیمانکار و کارفرما عملاً در تنگنای رعایت ضوابط قانونی و رفع مشکل مالی حیران و سر در گریبان هستند.

تأخیرهای ناشی از بررسی و تأیید مدارک فنی توسط مشاور

تأخیرهای ناشی از زمان بر بودن بررسی‌های فنی و پاسخگویی مشاور حدود ۱۵ درصد از تأخیرهای پروژه را شامل می‌شود. تأخیرهای تأیید طراحی در پروژه‌های EPC سه برابر زمان پیمان‌هایی است که مشاور طراحی تفصیلی به عهده دارد. در پیمان‌های EPC طراحی توسط پیمانکار انجام می‌شود. این امر به ویژه به این منظور است که پیمانکار ترغیب به ارائه ابتکارات لازم جهت بهبود و کاهش هزینه پروژه برای کسب سودآوری بیشتر پروژه باشد. از این رو علی‌القاعده باید ابتکار، ابداع و به‌کارگیری طرح‌های تجربه نشده در پیمان‌های EPC تشویق و ترغیب شود. تحقق این امر عملاً نیازمند کار، تلاش و مطالعه بیشتر از طرف مشاور برای بررسی و تأیید و یا کمک به رفع اشکالات طرح است. این امر با تمایل عمومی مشاوران برای استفاده از طرح‌های انجام شده و تجربه شده قبلی خود، احتمال تمایل پیمانکاران به تجربه هر فکر خام ارزان‌تر به هزینه کارفرما، بی‌میلی مشاوران به پذیرش ریسک استفاده از ابتکار و ابداع جدید و میل شدید به ایجاد حداکثر حاشیه اطمینان در تضاد قرار دارد. به این جهت بررسی مدارک فنی و نقشه‌ها در پیمان‌های EPC با رفت و برگشت‌های بیشتر و مکاتبات متعدد ناشی از تلاش مشاور در جهت هدایت پیمانکار در چارچوب تفکر خود، همراه می‌باشد.

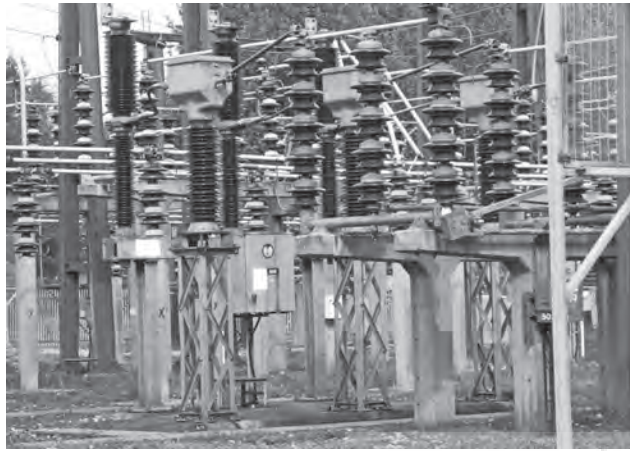
راهکارهای پیشنهادی برای بهبود عملکرد و نتایج پیمان‌های EPC

۱- افزایش میزان پیش‌پرداخت‌های پیمان‌های EPC

افزایش میزان پیش‌پرداخت‌های پیمان‌های EPC در حدود معادل پیش‌پرداخت متعارف سازندگان و فروشندگان تجهیزات تا از بلوکه شدن سرمایه‌های در گردش پیمانکاران و ضعف بنیة مالی ایشان برای پیشبرد پروژه جلوگیری شود.

۲- ترغیب مشاوران به استفاده از طرح‌ها و تجهیزات جدید در جهت مصالح پروژه

این امر یکی از دشوارترین و پرثمرترین اقداماتی است که می‌تواند به سرعت در روند بررسی مدارک فنی و استفاده از طرح‌های جدید در جهت بهبود طرح و کاهش هزینه در پروژه منجر شود. بدین منظور باید تشویق‌هایی برای مشاوران در صورت استفاده از طرح‌های جدید و ابتکاری در پروژه‌های EPC در نظر گرفته



شود تا ایجاد فرهنگ واسپاری طرح به پیمانکار عملی شود. حضور کارفرما در جلسات فنی جهت تسریع در مبادله اسناد طراحی می‌تواند سودمند باشد و این راه را هموارتر سازد.

۳- دقت در انتخاب پیمانکاران

شرکت‌های واجد شرایط برای پیمان‌های EPC باید با پرسش‌های هوشمندانه‌تری ارزیابی شوند که موجب شناسایی توانایی‌ها و نقاط ضعف ایشان شود. با توجه به اینکه در حال حاضر به دلیل توان بالای مالی سازندگان، بیشترین تعداد در پیمانکاران EPC سازندگان می‌باشند. در حالی که پیمانکاران ساختمانی و نصب، نقش کمتری از سازنده در اجرای پروژه ندارند. لذا حتماً در اسناد مناقصه، باید مشخص و ارزیابی گردد.

۴- افزایش پیمانکاران EPC

پیمانکاران EPC با سیاست‌های تشویقی در جهت همکاری ساختار یافته و ترکیب شرکت‌های کوچک‌تر پیمانکاری به اتحاد با یکدیگر برای رسیدن به ساختار شرکتی با توان فنی و اجرایی بالاتر هدایت شده و با حمایت‌های مالی از شرکت‌های EPC از طرف دولت و بنگاه‌های اقتصادی توان مالی ایشان افزایش یابد.

با توجه به امکانات موجود و قبول این واقعیت که در حال حاضر امکان اجرای کلیه پروژه‌ها به روش EPC امکان‌پذیر نیست، باید درصدی از پروژه‌ها، به ویژه پروژه‌های اولویت‌دار، به روش چند قراردادی، به استفاده از چند پیمانکار صورت گیرد و کارفرما رأساً اقدام به خرید تجهیزات نماید. بدیهی است با توجه به اینکه انبارها نیز خالی است، برگشت کامل به این روش نیز خود تأخیرهایی را به پروژه‌ها تحمیل خواهد کرد.

۵- دخالت مؤثر سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، می‌تواند با متحد کردن شرکت‌های خدمات مشاوره و شرکت‌های اجرایی با ترکیب مناسب و ایجاد جوینت‌های شایسته توان اجرایی را افزایش دهد. مضافاً تهیه ضوابط و روش‌های عملی از طرف سازمان مزبور برای امکان آزادسازی و اتحاد مجدد شرکت‌های پیمانکاری و مشاور در صورت پایان خدمات هر کدام در پیمان EPC و ایجاد ترکیبی جدید برای انجام پروژه‌های بیشتر می‌تواند نقش مؤثری ایفا نماید.

* ارائه شده در اولین کنفرانس ملی اجرای پروژه به روش EPC - تهران - مرداد ۸۸