

ارائه الگوریتمی اجرایی برای مدیریت ادعا در پروژه های نیروگاهی (مطالعه موردی: نیروگاه گازی جنوب اصفهان)

امیرحسین خامنه (PMP)

کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه علم و صنعت ایران

کارشناس ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی

مدیر هماهنگی و خدمات پروژه، معاونت تحقیق و توسعه، گروه مینا

Khameneh@mapna.com

واژگان کلیدی: برنامه مدیریت پروژه، شرکت مینا، نیروگاه جنوب اصفهان، مدیریت ادعا، PMBOK، Claim، BOT

چکیده :

وجود ارکان مختلف سه و در پروژه های بزرگ چهار عاملی^۱ با مدیریت ها و روش های مختلف برای انجام وظایف محوله از ابتدا تا به اتمام پروژه های مذکور اجتناب می کند هر رکنی از پیمانکار تا به کارفرما وظایف، تعهدات شرایط و قوانین حاکم بر قرارداد را به دقت آگاه بوده و در چارچوب آنها اقدام نماید. عموماً به دلیل آن که ارکان پروژه نسبت به شرایط تعهدات و قوانین حاکم بر قرارداد به صورت کامل آگاه نبوده یا مطابق آنها اقدام نمی کنند مشکلاتی در حین اجرا و عموماً در پایان پروژه ها اتفاق می افتد که توافق در راه حل قطعی آنها پیچیده و گاهی غیر ممکن شده و عموماً پیمانکار پروژه بخشی از بهای کارکرد خود را دریافت نمی کند یا آن که کارفرما بهای بیشتری از کارکرد حاصل شده در مقدار یا کیفیت را پرداخت می کند و بعضاً نیز کار پروژه به صورت کامل به انجام نمی رسد.

این مقاله سعی می نماید که در مورد مدیریت ادعاها یا به اصطلاح رایج آن مدیریت کلیم ها، ضمن ارایه الگوریتمی اجرایی روشی را برای پیشگیری و تسهیل در حل ادعاها در صورت بروز چنین مسائلی معرفی نماید که به واسطه اجرای آن محدوده امنیت ارکان پروژه در برابر این مشکلات فراهم و تقویت گردد. در ادامه با استفاده از الگوریتم پیشنهادی پروژه نیروگاه گازی جنوب اصفهان را مورد بررسی قرار داده و چند نمونه از ادعاها (کلیم های) پیش آمده در پروژه را به تصویر می کشیم.

(۱) مقدمه

^۱. چهار عامل، کارفرما - مدیریت طرح - مشاور - پیمانکار

مدیریت ادعاها از دیدگاههای هر یک از ارکان پروژه متفاوت خواهد بود ولی الگوریتم یکسانی برای روش اجرایی هر یک قابل بهره‌گیری است که با الگوبرداری از توسعه ساخت استاندارد جهانی مدیریت پروژه (Construction Extension of PMBOK) و بررسی و تطبیق شرایط بومی حاکم بر پروژه‌های نیروگاهی کشور در ادامه تشریح شده است. مدیریت ادعاها را همانند دیگر حوزه‌های مدیریت پروژه به صورت مستقل و جدای از حوزه‌های دیگر نمی‌توان بررسی کرد بلکه این حوزه در ارتباط با دیگر حوزه‌ها از جمله مدیریت زمان، تدارکات، ریسک و ... می‌باشد. بر اساس توسعه استاندارد جهانی مدیریت پروژه (Construction Extension of PMBOK) مدیریت ادعاها مشتمل بر چهار فرایند به شرح زیر می‌باشد:

- شناسایی کلیم (Claim Identification)
- کمی کردن کلیم (Claim Quantification)
- ممانعت از کلیم (Claim Prevention)
- راه حل یا توافق کلیم (Claim Resolution)

با بررسی و تحلیل دقیق‌تر موضوع و در راستای پاسخ نیازهای تمامی ارکان پروژه می‌توان فرایندهای مورد نیاز مذکور را به صورت زیر اصلاح کرد اجرایی شدن آنها در هر یک از ارکان پروژه به شکل‌گیری و اقدام در چهارچوب وظایف، تعهدات مسئولیتها و اختیارات خود بسیار کمک نموده و نهایت در هدایت و اتمام موفقیت آمیز پروژه بسیار موثر واقع خواهد شد.

- شناسایی کلیم (Claim Identification)
- کمی کردن کلیم (Claim Quantification)
- برنامه‌ریزی کلیم (Claim Planning)
- راه حل یا توافق کلیم (Claim Resolution)

مرحله برنامه‌ریزی کلیم به دو بخش دریافت یا ایجاد کلیم Claim Generating و پیشگیری از کلیم Claim Prevention تقسیم می‌شود که با توجه به موقعیت هر یک از ارکان پروژه در هر موضوعی به صورت تحکیم انجام به موقع و با کیفیت تعهدات خود و دیگر ارکان تعریف می‌شود.

نتایج حائز اهمیت از اجرای مراحل فوق‌الذکر آن است که در مواقعی که احتمال وقوع شرایط از پیش تعیین شده تعهد شده توسط هر یک از ارکان پروژه ضعیف یا غیر محتمل می‌شود رکن مربوطه به صورت شفاف و بر پایه واقعیت‌ها موضوع را طرح و برنامه‌ریزی پروژه بر اساس شرایط جدید انجام و جبران یا به روزآوری می‌شود در حالی که مواضع عدم توافق و چالش که با عوامل غیر واقعی نیز پیچیده‌تر می‌شود برنامه‌ریزی ادامه اجرای پروژه را با عدم قطعیت‌های بسیار و بدور از واقعیت و گاهی در جهت تامین منافع یک یا تعداد قلیلی از ارکان پروژه فارغ از توجه موثر به منفعت پروژه مواجه می‌سازد.

شایان ذکر است که می‌بایست ادعا را از تغییر در شرایط اجرای پروژه جدا دانست به دلیل آنکه تغییر در شرایط اجرا با توافق^۱ همراه می‌باشد در حالی که در ادعا یا کلیم توافق وجود ندارد^۲ البته اگر برای شرایط تغییر رد پروژه رویه توافق شده ای وجود نداشته باشد یا بر اساس رویه توافق شده اقدام نشود علی‌رغم توافق در انجام تغییر در شرایط اجرا چگونگی یا میزان پرداخت یا کسر بهای مربوطه می‌تواند موردی برای ادعا یا کلیم باشد.

۲) لیست تغییرات معمول در پروژه ها

- تغییر نوع محصول
- افزودن تجهیزات و امکاناتی که قبلاً دیده نشده است.
- تغییر ظرفیت

^۱ . Agreement
^۲ . Disagreement

- تغییرات قراردادهای
- تغییر در مبانی مهندسی (طراحی)
- تغییر برخی تجهیزات به علت عدم سازگاری و تطبیق با سایر تجهیزات
- تغییر در پیمانکاران
- تغییر افراد کلیدی کارفرما
- تغییر نقشه ها به دلایل مختلف مانند عدم تطابق نقشه ها
- تغییرات اجرایی مانند: تغییر در نمای ساختمان، تغییر در پوشش کف ساختمان، تغییر در اسکلت فلزی، تغییرات در لوله کشی، تغییر در سازه به دلیل سست بودن زمین، تغییر قطعات اسکلت فلزی بدلیل اشتباه در ساخت، تغییر فونداسیون اجرا شده به علت عدم تطابق با تجهیزات ساخته شده، تغییر مسیر خطوط لوله کشی
- تغییراتی که دارنده ليسانس حين اجرای پروژه اعمال کرده است
- تغییر در برنامه های زمانی
- تغییر مکان ساخت و اجرای پروژه
- تغییرات و دوباره کاریهای حاصل از بروز تغییرات مکرر در نقشه ها تا ویرایش پنجم

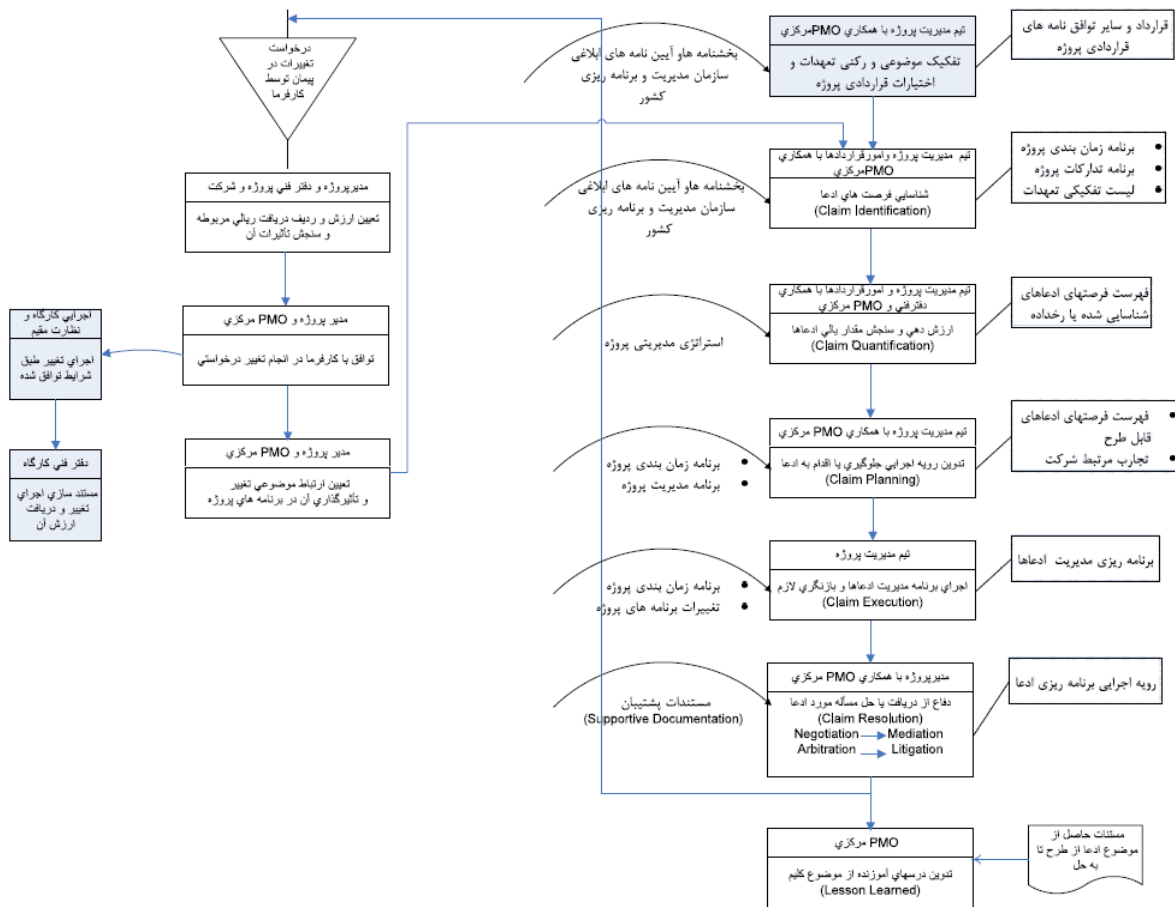
۳) عوامل بروز تغییر در پروژه ها

- بی تجربگی کادر اجرایی اعم از کارفرما، پیمانکار و مدیریت طرح
- سوء مدیریت
- لحاظ نکردن امکانات پیمانکاران در زمان عقد قرارداد
- زمانبندی غیر واقع بینانه بدلیل عدم درک صحیح و جامع از پروژه و زمان و نیروی لازم برای اجراء و شرایط جوی و محیطی
- عدم توجه به سابقه، توانایی و کارائی پیمانکار و انعقاد قرارداد بر اساس پائین ترین قیمت
- تأخیر سازندگان در انجام تعهدات و کیفیت کار آنها
- مسائل محیطی (سیاسی، کمبود نیروی کار ماهر)
- عدم شناخت کار توسط پیمانکار
- برآوردهای غیر واقع بینانه از کار
- حذف عمده بخشهایی از کار برای توجیه پذیر تر نشان دادن طرح
- عدم بررسی صحیح و کامل بازار
- عدم هماهنگی تدارکات داخلی و خارجی
- نداشتن دانش فنی کافی
- از قلم افتادگی ها و ندیدن همه قسمت های کار
- عدم هماهنگی بین بخشهای مختلف اجرا
- عدم کفایت قوانین برای دعاوی کارفرما و پیمانکار
- فعال نبودن بخش برنامه ریزی و کنترل پروژه
- دیر رسیدن اسناد و مدارک از پیمانکار طراحی تفصیلی
- کمبود نیروهای فنی و حرفه ای و کارگران ماهر در سایت
- کمبود ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای انجام کار

- تغییرات مکرر در نقشه های اجرایی
- قابل توجه بودن تعداد سؤالات فنی ها (TQ) Technical Query به علت وجود نارسایی کمبود اطلاعات نقشه ها
- ضعف طراحی
- کمبود قطعات
- کمبود مواد
- تغییرات مکرر در کادر سرپرستی کارگاه
- عدم انسجام در کارهای اجرایی
- تداخل در کارها
- عدم هماهنگی بین برنامه تهیه کالا توسط پیمانکاران EP با برنامه های اجرایی پیمانکاران
- کمبود نقشه های اجرایی و ابهام در نقشه ها
- فقدان برنامه ریزی جامع و کلان پیمانکاران
- تأخیرات در مهندسی تفصیلی
- وجود اشکالات متعدد در نقشه های اجرایی
- ضعف پیمانکار ساخت و اجرا
- ناهماهنگی بین پیمانکاران
- تأخیر در حمل
- تأخیر در تدارکات
- تمام نکردن مهندسی تفصیلی توسط پیمانکار خارجی در زمان مقرر
- وجود اشکالات متعدد در نقشه های مهندسی تفصیلی خارجی
- اختلاف پیمانکار داخلی با طرف خارجی که منجر به توقف تأمین کالای داخلی توسط پیمانکار داخلی شده است
- طراحی نامناسب فونداسیون
- تناقض در نقشه های برقی و مکانیکی
- آماده نبودن اطلاعات نصب در زمان مقرر
- اجرایی نبودن نقشه ها

۴) الگوریتم پیشنهادی

قبل از ارایه الگوریتم مدیریت ادعاها لازم است توجه نمود که به روز رسانی به موقع برنامه ریزی مدیریت ادعاها و همچنین متناسب بودن آن با تغییرات و به روز رسانی های در دیگر حوزه های مدیریتی پروژه بسیار اهمیت داشته و استراتژی های مدیریتی هر یک از ارکان پروژه در طرح موضوع مورد ادعا تاثیر گذار می باشد.



شکل ۱: الگوریتم اجرایی مدیریت ادعاها

تشریح کلی مراحل الگوریتم به صورت موارد زیر می باشد:

- ۱) پس از عقد قرارداد و توافق نامه های پیمان و تشکیل تیم مدیریت پروژه تعهدات ، مسئولیت ها و اختیارات هر یک از ارکان پروژه به صورت موضوعی مشخص و تفکیک شود تا به این صورت محدوده تعریف شده هر یک از ارکان پروژه شفاف و به صورت ساده در دسترس قرار گیرد. البته لازم به ذکر است حجم زیادی از این تعهدات و مسئولیتها و اختیارات (تقریباً ۸۰٪) در هر پروژه ای یکسان می باشد.
- ۲) بر اساس فهرست تفکیکی خروجی مرحله اول و برنامه مدیریت پروژه احتمال های عدم تحقق تعهدات بر اساس شناخت از شرایط و ویژگی های پروژه از دیدگاه مدیریت پروژه و شرکت تخمین زده شده و فرصت ادعاهای بالقوه تنظیم شود.
- ۳) ارزش ریالی آیت های فرصت ادعا برآورد به ترتیب خاص مرتب شده و نتایج و تبعات طرح آنها سنجش و مشخص می شود. البته فرصت ها می تواند مثبت یا منفی باشند که در فرصتهای مثبت سعی در ایجاد زمینه طرح و در فرصتهای منفی در ایجاد زمینه جلوگیری از طرح آنها برنامه ریزی می شود.
- ۴) بر اساس استراتژی مدیریتی پروژه (استراتژی مدیر پروژه و مدیریت شرکت در مورد پروژه) در مورد برنامه ریزی طرح یا جلوگیری از طرح ادعا بر اساس اولویت ارزش ریالی یا سیاسی لیست خروجی مرحله سوم رویه های اجرایی لازم با تعیین مسئولیت اقدام هایی تا به حصول نتیجه لازم با بهره گیری از تجارب موجود در شرکت تنظیم و پس از طی مراحل لازم تا به نهایی شدن به عنوان مبنا مورد اقدام قرار گیرد.

- ۵) مطابق برنامه ریزی صورت گرفته و بازنگری های مربوطه حسب تغییرات در شرایط یا ویژگی های در اجرای مدیریت ادعاها اقدام شده و متناسب با ساختار پروژه در سازمان در راستای افزایش مطلوبیت اجرای برنامه ریزی مورد ادعا هماهنگی های لازم صورت گرفته، از راهنمایی ها یا کمک های مجموعه یا افراد مرتبط موثر استفاده شود. در این مرحله مستندات لازم از قبیل مکاتبات مرتبط، نقشه ها و برآوردها مشخصات زمان مناقصه، عکس و فیلم صورت مجالس قوانین و بخش نامه های مرتبط حاکم بر قرارداد و .. گردآوری یا ایجاد شده و از آنها در مرحله بعد استفاده شود.
- ۶) بر اساس برنامه ریزی صورت گرفته خروجی مرحله چهار مستندات خروجی مرحله پنجم و سیاست و استراتژی مدیریتی پروژه واحد یا واحدهای مسئول تعیین شده برای پیگیری تا رفع موضوع از ادعای مورد نظر از طریق مذاکره دفاع شود. در صورتی که جواب برنامه ریزی ادعاها به دقت اجرا شود عموماً موارد ادعا از طریق مذاکره یا وساطت رفع می گردد ولی در غیر این صورت برای حل موضوع مورد ادعا می بایست از طریق حکمیت یا دعاوی حقوقی اقدام گردد.
- ۷) هر موضوع کلیم یا مورد ادعا از زمان طرح تا به حل آن در چگونگی و دلایل ایجاد و طرح تا به چگونگی حل آن روند آموزنده مثبت یا فرصتهای بهبودی دارد که مستند سازی و نتیجه گیری های از آن در آنالیزهای پیشنهاد قیمت مناقصه ها چگونگی عقد قرارداد و تنظیم شرایط خصوصی آن و برنامه ریزی ادعاها پروژه های سازمان بسیار موثر می باشد. در موارد درخواست تغییرات توسط کارفرما یا با درخواست مشاور مرحله اجرای پروژه و تایید کارفرما به منظور جلوگیری از ایجاد ادعا و دعاوی می بایست مطابق مراحل بعد اقدام نمود.
- ۸) حسب استراتژی تعاملی و مدیریتی پروژه درخواست تغییر به صورت مکتوب ابلاغی یا در صورت جلسه یا به صورت شفاهی طرح می گردد بعد از طرح درخواست تغییر مشاور اثرات و تبعات آن را مشخص و پس از نهایی شدن تصمیم به انجام تغییر الزامات فنی از قبیل تغییر در نقشه ها مشخصه های فنی و کیفی و .. روش اجرای تغییر در تناسب با روش اجرایی پروژه مشخص و برآورد ریالی مربوطه توسط پیمانکار انجام گرفته در تعامل با مشاور و کارفرما چگونگی انجام و پرداخت بهای تغییر صورت مجلس شود. البته درخواست تغییرات می تواند از جانب پیمانکار نیز صورت گیرد (خصوصاً در قالب مهندسی ارزش): که در این صورت تا نهایی شدن تصمیم به انجام تغییر را پیمانکار پیگیری می کند و آنالیز مربوطه را نیز تنظیم و به پیوست درخواست ارسال می کند.
- ۹) حسب استراتژی تعاملی و مدیریتی پروژه بعد از توافق بر چگونگی انجام و پرداخت بهای تغییر کار مربوطه انجام می گیرد یا ممکن است به صورت همزمان تا مرحله ای از کار انجام شده باشد ولی اتمام انجام تغییر مورد درخواست قبل از تفاهم زمینه های ایجاد ادعا را فراهم می آورد که در این گونه موارد می بایست چگونگی انجام و احجام و مقادیر کار را به موقع صورت مجلس نموده و تایید مشاور و ابلاغ کارفرما را در مورد آن در اسرع وقت پیگیری و تعیین تکلیف نمود.
- ۱۰) حسب توافق صورت گرفته در مورد چگونگی پرداخت بهای انجام تغییرات و صورت مجالس ابلاغی انجام کار بهای مربوطه در کارکرد پیمانکار لحاظ و موثر می گردد.
- البته لازم به ذکر است که برنامه ریزی مدیریت ادعاها متناسب با تغییرات شرایط تاثیرگذار می بایست به روزرسانی شود.

۵) معرفی پروژه نیروگاه گازی جنوب اصفهان

۱.۵. مشخصات عمومی پروژه

نیروگاه گازی جنوب اصفهان در حدود ۶۵ کیلومتری جنوب غربی شهر اصفهان و در مجاورت جاده مبارکه به بروجن قرار گرفته است. در سال ۱۳۸۱ با موافقت وزارت نیرو بر اجرای پروژه نیروگاه گازی جنوب اصفهان به ظرفیت نامی ۹۵۴ مگاوات در شرایط ISO در استان اصفهان، شرکت مپنا بین الملل را مامور سرمایه گذاری در این پروژه با مشارکت سرمایه گذاران باقوه نمود. احداث این نیروگاه بصورت BOT با مسئولیت شرکت مپنا بین الملل و شریک خارجی می باشد.

۲.۵. ویژگیهای منحصر بفرد پروژه

نیروگاه جنوب اصفهان به عنوان نخستین نیروگاه گازی خصوصی کشور، یکی از نمونه های موفق تامین مالی پروژه محور با امکان رجوع محدود است. در این پروژه که صرفا با سرمایه گذاری بخش خصوصی و تامین مالی از محل کنسرسیوم بانکهای داخلی و خارجی اجراء شده است، سه واحد از شش واحد ۱۵۹ مگاواتی کاملا ساخت داخل بوده است. کلیه عملیات اجرایی ساختمانی و نصب و راه اندازی توسط پیمانکاران داخلی انجام شده است. توان ساخت و اجرای موفقیت آمیز این پروژه در واقع بازدهی دو گروه از داراییهای ناملموس گروه مپنا شامل تجربیات حاصل از اجرای پروژه های قبلی و دانش فنی انتقال یافته می باشد.

پروژه نیروگاه گازی جنوب اصفهان اولین پروژه خصوصی موفق در کشور می باشد که تامین مالی آن که با روش BOT صورت پذیرفته است. انجام پروژه ها با روش BOT با تمام ویژگیهای مثبت خود همواره توانایی دستیابی به اهداف خود را نداشته است.

۳.۵. شرکت مجری پروژه و قراردادهای آن

به منظور مالکیت، مدیریت و اداره پروژه، شرکت نیروگاه جنوب اصفهان با وظایف مدیریت، تامین مالی، برنامه ریزی و کنترل پروژه، مهندسی، تامین تجهیزات، احداث، بهره برداری، تعمیرات و نگهداری و فروش برق به توانیر طی یک دوره ۲۴ ساله (شامل سه سال دوره ساخت، یک سال دوره بهره برداری زود هنگام و بیست سال دوره بهره برداری) تاسیس شده است. سهامداران این شرکت عبارتند از شرکت مپنا بین الملل با ۸۰٪ سهام و شرکت آلمانی ایهاگ با ۲۰٪ سهم. قرارداد مشارکت میان شرکاء در سپتامبر ۲۰۰۲ امضاء شد.

به منظور احداث و بهره برداری نیروگاه در طول مجاز، شرکت پروژه قراردادهایی با دو پیمانکار اصلی منعقد نمود. این قراردادها عبارتند از قرارداد مهندسی، تامین تجهیزات و ساخت (EPC) با شرکت مپنا و قرارداد بهره برداری، تعمیرات و نگهداری با شرکت بهره برداری و تعمیراتی مپنا.

۴.۵. آثار اقتصادی پروژه

۴.۵.۱. خصوصی سازی

نیروگاه گازی جنوب اصفهان را می توان نخستین تجربه بخش خصوصی در حوزه زیرساختهای نیروگاهی تلقی نمود. مدیریت، تامین مالی، احداث و بهره برداری موفقیت آمیز بخش خصوصی در این تجربه می تواند گامهای بعدی برای تجدید ساختار صنعت برق در ایران را بطور چشمگیری تسهیل نماید و تمایل بخش خصوصی به مشارکت در فرآیند تجدید ساختار را افزایش دهد. کاستن از بار مالی بخش دولتی نیز از دیگر مزایای رویکرد به خصوصی سازی در صنعت برق است.

۴.۵.۲. اشتغال زایی

هرچند ساخت نیروگاه بطور کلی یک فعالیت سرمایه بر تلقی می شود، اما به علت ابعاد وسیع کار (به ویژه در مرحله احداث) نمی توان اشتغال زایی پروژه های نیروگاهی را نادیده گرفت. جدول زیر میزان نیروی کار (اعم از ساده و متخصص) مورد نیاز یک پروژه نیروگاهی را، تنها در حوزه فعالیتهای و کسب و کارهای مستقیما مرتبط با نیروگاه نشان می دهد.

وضعیت اشتغال	وضعیت اشتغال	مرحله پروژه
غیر مستقیم	مستقیم	
۳۰۰۰ نفر	۱۲۰۰ نفر	احداث
۵۰۰ نفر	۱۰۰ نفر	بهره برداری

جدول ۱: وضعیت اشتغال پروژه

۴.۵.۳. امنیت عرضه برق و صنایع پایین دستی

نیروگاه جنوب اصفهان با ظرفیت نامی ۹۵۴ مگاوات، حدود ۲/۵ درصد به ظرفیت تولید برق کشور می افزاید. ورود واحدها به شبکه، پیش از اوج بار تابستانی اهمیت فراوانی در تامین امنیت و نیاز شبکه در شرایط اوج مصرف و کاهش اعمال خاموشی بر صنایع مهم منطقه و مصرف کنندگان شهری و روستایی در فصل تابستان دارد.

۶- بررسی چند مورد ادعا در پروژه با استفاده از الگوریتم پیشنهادی

در ادامه با مطالعه چندین موضوع مورد ادعا (کلیم) در پروژه‌های عمرانی کشور کاربردها و نتایج الگوریتم ارائه شده تصویر می‌شود.

۶-۱) عدم پرداخت به موقع مطالبات پیمانکار

شرایط عمومی پیمان پروژه‌های عمرانی در مورد چگونگی و موعد پرداخت‌های پروژه مقررات شفاف داشته و بخشنامه ۵۰۹۰ ابلاغی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور نیز تبعات عدم پرداخت به موقع اقساط پیش پرداخت و صورت کارکردها را به صورت تاثیر در زمان و تمدید مدت پیمان مشخص نموده است .

به منظور کاهش احتمال ادعای پیمانکار در این زمینه کارفرما می‌بایست بر اساس برنامه کاری مصوب اجرای پروژه منحنی زمانی پرداخت‌های پروژه و بازنگری آن بر اساس تغییرات برنامه پیشرفت پروژه نسبت به تامین نقدینگی مورد نیاز اقدام به موقع و لازم را معمول و سیستم مالی را در مورد زمانهای پرداخت و تبعات عدم پرداخت‌های به موقع پروژه آگاه گرداند.

در صورت عدم پرداخت به موقع صورت کارکردها یا دیگر مطالبات پیمانکار مراحل الگوریتم به شرح موارد زیر می‌باشد:

- با توجه به شرایط پروژه سوابق پرداخت‌های در دستگاه کارفرما ، شرایط اقتصادی یا سیاسی کشور و ... یا در بازنگری برنامه مدیریت ادعاها بر اساس وضعیت پرداخت کارکردها عدم پرداخت به موقع صورت کارکردها به عنوان یک موضوع ادعای مالی و زمانی شناسایی می‌شود.
- بر اساس بخشنامه ۵۰۹۰ ارزش زمانی میزان تاخیرات در پرداختها محاسبه شده و ارزش ریالی آن نیز بر اساس دیگر شرایط پروژه از جمله تعطیلی جبهه کاری مشخص به دلیل عدم امکان تامین منابع لازم کاهش راندمان پرسنل به دلیل تاخیر در پرداخت حقوق و مزایا . وو قابل محاسبه می‌باشد.
- بر اساس ارزش ریالی و زمانی موضوع ادعا و استراتژی مدیریتی پروژه نسبت به چگونگی طرح موضوع، ایجاد یا گردآوری مستندات و مکاتبات لازم برنامه‌ریزی و اقدام می‌شود.
- بر اساس مستندات ایجاد یا گردآوری شده در مرحله اجرای برنامه‌ریزی مورد ادعا به انضمام تصویر بخشنامه درجلسات برنامه‌ریزی شده با سیاست و استراتژی مشخص شده در مرحله برنامه‌ریزی مورد ادعا مذاکرات و دفاعیات لازم صورت می‌گیرد.
- روند مذکور تا به نتیجه نهایی (مطلوب یا غیر مطلوب) به صورت موضوعی و بر اساس سیستم ثبت درس‌های آموخته مستند و به گونه‌ای بایگانی شود که به راحتی و در زمان و مکانهای لازم در دسترس قرار گیرد.

۶-۲) تحویل زمین و محوطه های مورد نیاز برای احداث نیروگاه

پروژه‌های نیروگاهی بر اساس استانداردها و مطالعات مراحل طراحی شامل مفهومی، پایه، تفصیلی می‌باشند که عموماً به دلیل آنکه در داخل فضای بیرون شهری اجرا می‌شوند با معارضه‌های زیادی مواجه می‌باشند و عمدتاً در مواقع لازم به موقع قابل رفع نبوده و موجبات ادعاهای زمانی و مالی را برای عوامل اجرایی و نظارتی کار فراهم می‌آورد.

اگر از دیدگاه کارفرما موضوع مدیریت ادعاها را بررسی کنیم در این مطالعه موردی مراحل الگوریتم به شرح زیر می‌باشد

- تحویل زمین بدون معارض ایستگاهها به پیمانکار از جمله تعهدات کارفرما می‌باشد.

- با توجه به معارضه‌های شناسایی شده (بر اساس نقشه‌های موجود) احداث نیروگاه در مورد احتمال و زمان رفع معارض بررسی و مذاکره و فرصتهای ادعا (کلیم) در این موضوع خاص شناسایی و به ترتیب اهمیت لیست می‌شود.
- ارزش ریالی کلیم‌های زمانی و مالی بر اساس برآورد مشاور از ارزش ریالی نیروگاه مشخص می‌شود و در مورد چگونگی واگذاری و نحوه عقد قرارداد اجرا تصمیم گیری می‌شود. بنابراین هزینه‌های احتمالی به پروژه بابت ادعاهای ناشی از عدم تحویل به موقع بدون معارض ایستگاه یا به عبارتی ارزش ریالی ادعاهای ناشی از آن قابل برآورد می‌باشد.
- بر اساس نتایج حاصل از شناسایی و ارزش گذاری فرصتهای ادعا و با بهره‌گیری از تجارب سازمان یا تجربه موضوع در سازمانهای مشابه می‌توان در مورد رفع یا کاهش چشمگیر احتمال طرح ادعاها برنامه‌ریزی نمود.

مثلا در مورد مذکور حسب ارزش ریالی فرصت ادعا می‌توان گزینه‌ای به شرح زیر را برنامه‌ریزی نمود.

- هماهنگی‌ها و مذاکرات لازم با دستگاهها و ارگانهای مرتبط به منظور توافق و آمادگی در رفع معارضین احتمالی اجرای نیروگاه و پست و خط انتقال
- قرارداد مجزا و شروع عملیات احداث پست و خط انتقال با زمان بندی مناسب قبل از شروع احداث نیروگاه با یک پیمانکار توانمند در اجرای پست و خط انتقال برق
- تفاهم نامه واگذاری اجرای نیروگاه متناسب با پیشرفت لازم و کافی (قابل محاسبه بر اساس شرایط پروژه) در اجرای پست و خط انتقال برای شروع احداث آنها با همان پیمانکار
- شرط جبران هزینه احتمالی تغییر شرایط اجرایی ناشی از عدم اتمام به موقع پست و خط انتقال به دلایل ناموجه تشخیص داده شده توسط مشاور (یا مدیر طرح) پروژه توسط پیمانکار
- برگزاری مناقصه عقد قرارداد پروژه با درج شرایط تعیین شده مذکور در شرایط مناقصه هنگام فراخوان و عقد قرارداد پروژه با شرایط مناقصه
- موارد برنامه‌ریزی شده که به صورت تفصیلی و دقیق مشخص و مکتوب شده‌اند می‌بایست مطابق شرایط و ویژگی‌های تعیین شده اجرایی شده و مستندات پشتیبان لازم شامل مکاتبات هشدار و تاکید توافقات برنامه‌زمان بندی و گزارشات نقشه‌ها و ... ایجاد گردد.
- در صورت طرح ادعا از سوی پیمانکار یا در صورت طرح ادعا از سوی کارفرما به دلیل عدم تحقق شرایط قراردادی تعیین شده بر اساس موازین و قوانین حاکم بر پیمان فی ما بین و مستندات مربوطه از موضوع کارفرما دفاع می‌شود.
- روند و مراحل اجرای الگوریتم به صورت درس آموخته مکتوب ، مستندات مربوطه ضمیمه و به صورت منسجم در جاهای مورد نیاز بایگانی جهت بهره‌برداری در موقعیتهای مشابه در دسترس قرار می‌گیرد (وجود سیستم مستندسازی از درس‌های آموخته‌های^۱ دستگاه کارفرما در این زمینه بسیار موثر می‌باشد.)

اگر از دیدگاه پیمانکار موضوع مدیریت ادعاها را بررسی کنیم در این مطالعه موردی مراحل الگوریتم به شرح موارد زیر می‌باشد:

- تحویل زمین بدون معارض ایستگاهها به پیمانکار از جمله تعهدات کارفرما می‌باشد.
- با توجه به معارض شناسایی شده رو زمینی و زیر زمینی (بر اساس نقشه‌های تاسیسات شهری یا گمانه زنی شناسایی) ایستگاه های در تعهد اجرای پیمانکار در مورد احتمال و زمان لازم رفع معارض در تناسب با زمان مقرر در برنامه زمان بندی مصوب بررسی و فرصت ادعا (کلیم) مذکور شناسایی می‌شود.
- بر اساس برآورد و پیشنهاد قیمت مناقصه - البته این برآوردها می‌تواند بعد از عقد قرارداد و قبل از این مرحله تدقیق شود ارزش ریالی اجرای ایستگاه و آنالیز سود هزینه آن مشخص می‌شود که در تصمیم به ادعای زمانی یا مالی آن تعیین کننده می‌باشد.

در صورت تصمیم به ادعای مالی و زمانی می‌بایست برنامه‌ریزی لازم به این منظور از جمله موارد زیر صورت گیرد

- برنامه ریزی مکاتبات طرح موضوع و صورت مجالس مربوطه از قبل از زمان مقرر تحویل زمین یا رفع معارض مربوطه با محوریت مستند شدن آمادگی پیمانکار به منظور تجهیز کارگاه محل ایستگاه

¹ . Lesson learned documentaition system

- بر اساس ماده ۲۸ شرایط عمومی پیمان در صورتی که تاخیر در تحویل زمین توسط کارفرما نسبت به برنامه زمان بندی مصوب بیش از شش ماه باشد به شرط آنکه ارزش ریالی کار ایستگاه بیش از ۲۵٪ مبلغ پیمان نباشد پیمانکار نسبت به حذف موضوع کار ایستگاه از پیمان می تواند ادعا کند.
- در صورت تحویل زمین محل ایستگاه و در صورتی که رفع معارضین آن بیش از زمان مقرر مصوب طول بکشد بر اساس مستندات دال بر عدم همکاری یا هماهنگی ارگانهای ذیربط با کارفرما پیمانکار می تواند نسبت به خسارات ناشی از تجهیز کارگاه و تامین و مخارج منابع ادعای مالی داشته باشد.
- موارد برنامه ریزی شده که به صورت تفصیلی و دقیق مشخص و مکتوب شده اند می بایست مطابق شرایط و ویژگی های تعیین شده اجرایی شده و مستندات پشتیبان لازم شامل مکاتبات هشدار و تاکید توافقات برنامه زمان بندی و گزارشات عکس و فیلم و ... ایجاد گردیده و در جلسات مذاکره با مشاوره و کارفرما از مواضع برنامه ریزی شده دفاع شود.
- روند و مراحل اجرای الگوریتم به صورت درس آموخته مکتوب مستندات مربوطه ضمیمه و به صورت منسجم بایگانی جهت بهره برداری در موقعیتهای مشابه در دسترس قرار می گیرد (وجود سیستم مستند سازی درس های آموخته های^۱ سازمان پیمانکار در این زمینه بسیار موثر می باشد).

۶-۳) عدم اتمام به موقع فعالیتهای پروژه (ادعای زمانی)

اجرای پروژه های نیروگاهی کشور عمدتاً به مسایل و عللی مواجه می باشد که موجبات تاخیرات در اتمام به موقع آنها را فراهم می آورد و این موضوع سبب ادعاهای زمانی برای ارکان پروژه به خصوص پیمانکار می شود. ثبت دقیق وقایع و عوامل تاخیرات توافقات و کاهش راندمان ها در راستای تحلیل و تصمیم گیری صحیح ارکان پروژه بسیار موثر بوده و به مدیریت منطقی پروژه در مواجهه با تغییرات در شرایط برنامه ریزی شده کمک می کند که به این منظور پیشنهاد می شود تمامی ارکان پروژه از تاخیرات در انجام هر یک از فعالیتهای پروژه و تاثیرات آن در برنامه مبنای پروژه با فرمت توافقی به همراه پیوست مستندات مطلع و به موقع در فضایی شفاف و روشن در مورد چگونگی جبران آنها در پروژه تصمیم گیری شود.

از دیدگاه پیمانکار موضوع مدیریت ادعاها را بررسی کنیم در این مطالعه موردی مراحل الگوریتم به شرح موارد زیر می باشد.

- تاخیرات و افزایش های در زمان های اجرای فعالیتهای پروژه خصوصاً در صورتی که در تاریخ پایان پروژه تاثیر بگذارد از موارد عمومی قابل ادعا می باشد.
- با توجه به لیست تفکیک شده تعهدات ارکان پروژه و به استناد مستندات و مکاتبات مبنی بر اعلام آمادگی پیمانکار برای شروع اجرای فعالیتهای وابسته به تعهد مذکور موردی به تناسب شرایط و موعدهای مقرر پروژه یا مبنی بر هشدار تاثیرات عدم تحقق به موقع تعهد مستندات قراردادی در فرمتی توافقی مثلاً نمونه فرمت زیر درج و به صورت پرودیک جهت رسیدگی به دستگاه مشاور پروژه ارسال می شود.

دلایل روزرسانی برنامه مورخ نسبت به برنامه زمان بندی مورخ.....								
انحراف از پایان	شناوری مستقل		تاریخ پایان		تاریخ شروع		شرح فعالیت	W.B.S
	به روز شده	برنامه	به روز شده	برنامه	به روز شده	برنامه		
شماره و تاریخ نامه	شرح فهرست وار وقایع و دلایل و مستندات قراردادی علت تاخیر فعالیت							
شماره پیوست								
↓								

شکل ۲: نمونه فرمت گزارش تاخیرات در فعالیتهای پروژه

¹ . Lesson learned documentation system

- جمع آوری اسناد و مدارک تنظیم گزارش دوره‌ای علل تاخیر در اجرای فعالیتهای پروژه و ارسال آن جهت اطلاع و بررسی مشاور در راستای ممانعت از فراموش شدن یا جمع شدن حجم زیادی از اطلاعات و علل تاخیر در اجرای فعالیتهای پروژه بسیار موثر خواهد بود.
 - متأسفانه گزارش‌های دوره‌ای ارسالی دلایل تاخیرات پروژه به دلیل عدم درک صحیح از شرایط ماده ۳۰ شرایط عمومی پیمان بررسی تاخیرات و تمدید مدت پیمان به مقدار تاخیرات مجاز یا جریمه تاخیرات غیر مجاز در پایان مدت پیمان توسط مشاور مورد رسیدگی قرار نمی‌گیرد در حالی که بررسی این گزارش‌ها به تمهید راهکارهایی برای جبران تاخیرات کمک می‌کند.
- به هر حال اجرای دوره‌ای برنامه‌ریزی ادعاهای زمانی به دلیل تقسیم بندی زمانی جمع آوری مستندات و مستندات تاخیرات برای پیمانکار بسیار موثر می‌باشد و از تمرکز حجم زیاد کار در پایان مدت پیمان و پیچیده شدن گردآوری مستندات و مستندات ممانعت می‌کند.

۷) نتیجه گیری

وضعیت نامشخص و پیچیده موارد مورد ادعا (کلیم) در پروژه‌های نیروگاهی مخصوصاً از اواسط پروژه به بعد ایجاد می‌کند که همه ارکان پروژه به منظور مدیریت ادعاهای احتمالی در پروژه مطابق انتظارات خویش سیستم مشخص داشته باشند که الگوریتم رایج شده در این راستا راهگشا بوده و اجرای آن توسط تمامی ارکان پروژه فضایی به وجود خواهد آورد که آگاهی و التزام به انجام به موقع وظایف، قوانین، شرایط پیمان و تلاش برای جبران تاخیرات و تسریع در اجرای پروژه تقویت و از فضاهای توجیه استفاده از عدم آگاهی‌ها و به موقع نبودن یا ناکارآمد بودن تصمیم‌گیری‌ها به دلیل عدم شناسایی فرصتها و عدم برنامه‌ریزی چگونگی مدیریت آنها ممانعت می‌شود.

۸) منابع و مراجع:

- ۱) انستیتو مدیریت پروژه (PMI)، ترجمه مهندس حمید آلاپوش، دانش مدیریت پروژه، انتشارات حامی پروژه، ۱۳۸۲.
- ۲) پائولا مارتین، کارن تیت، مترجم: محسن ذکایی، مدیریت پروژه، انتشارات آدینه، ۱۳۸۲.
- ۳) اندی بروس، کن لانگدن، مترجمان: سعید علی میرزایی، مهرداد بختیاری، مدیریت پروژه، نشر سارگل، ۱۳۸۲.
- ۴) بایسته، علی؛ طرح مدیریت ادعا در پروژه‌های عمرانی، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، ۱۳۸۷.
- ۵) هوشمند زاده، پروین؛ ضابطیان، تکتیم؛ مدیریت تغییرات در پروژه (مطالعه پروژه‌های پتروشیمی)، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، تهران، ۱۳۸۴.
- 6) Harold Kerzner, Phd, Project Management, John Wiley & Sons, Inc, 2002.
- 7) PMI, A Guide To The Project Management Body Of Knowledge, 3rd Ed., 2004.
- 8) PMI, Construction Extension to The PMBOK, 2nd Ed., 2007.