

طراحی فلوچارتی جهت مدیریت مناسب تر خرید (Procurement)

در پروژه های پتروشیمی

محمد صادقی راد^۱، محمد رستمیان^۲، حسین سید قربان^۳

۱- Interface Manager پتروشیمی الفین گچساران، شرکت ساختمانی و مهندسی نام آوران دلووار

۲- مدیر تدارکات پتروشیمی الفین گچساران، شرکت ساختمانی و مهندسی نام آوران دلووار

۳- مدیر پروژه پتروشیمی الفین گچساران، شرکت ساختمانی و مهندسی نام آوران دلووار

m.sadeghirad@ndec.ir

خلاصه

بخش خرید (Procurement) در پروژه های EPC بزرگ مانند پروژه های پتروشیمی، از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و همواره از دغدغه های اصلی ذینفعان اصلی پروژه ها است. اما متأسفانه مدیریت خرید از حوزه هایی است که نسبت به حوزه های دیگر در مدیریت پروژه کمتر به آن پرداخته شده است علی رغم آنکه مدیریت تدارکات پروژه یکی از گام های نه گانه مدیریت پروژه بر اساس استاندارد PMBOK می باشد. از چهار دانش مدیریت منابع انسانی، ارتباطات، ریسک، تدارکات به عنوان سطوح دانش تسهیل کننده نام برده شده است؛ چرا که حکم وسیله های کمک کننده برای دستیابی به تحویل شدنی ها و اهداف را دارند. مدیریت خرید مهمترین گام مدیریت تدارکات چرا که تقریباً تمامی منابع و ملزومات مورد نیاز برای اجرای پروژه بایستی از طریق خرید تامین گردد و بدیهی است مدیریت صحیح آن به فراهم نمودن هرچه بهتر و سریعتر این اقلام می انجامد. این مقاله بر اساس بررسی و مطالعه موردی انجام شده در یکی از پروژه های بزرگ پتروشیمی در ایران (پروژه پتروشیمی گچساران) فلوچارتی برای اجرای مدیریت خرید در مدیریت پروژه تهیه و ارائه نموده است و مدعی است که در مدیریت بخش خرید تاثیر قابل توجهی دارد.

کلمات کلیدی: مدیریت خرید، Procurement، مدیریت پروژه، پتروشیمی، فلوچارت

۱. مقدمه

خرید و تدارکات یکی از مهمترین فعالیتهای تیم های پروژه است. این فرایندها با تمامی ارکان و بخشهای پروژه در ارتباط بوده، هر گونه اختلال در آن منجر به ایجاد اشکال در روند اجرایی پروژه های EPC از جمله پروژه های پتروشیمی و تاخیر در تحویل طرح سرمایه گذاری می شود. فرایند خرید و تدارکات در پروژه، شامل: مراحل برنامه ریزی، شناسایی منابع، درخواست، برگزاری و داوری مناقصه، مراحل انعقاد قرارداد، اجرای قرارداد، اختتام قرارداد است. اهمیت دیگر فرایندهای خرید و تدارکات از آنجا ناشی می شود که خرید و تدارکات در رابطه مستمر و دائمی با تمامی بخشهای سازمان، از جمله: مالی، انبارداری، مهندسی و ... بوده، رابطه کاری کم و بیش فعالی با تمامی ارکان سازمان دارد. چنین ارتباطهایی هنگامی اهمیت خود را بیشتر نمایان خواهد کرد که بخش خرید و تدارکات نقش رابط و واسطه معتبری بین ارکان داخلی یک سازمان، با بسیاری از مراکز خارج از سازمان (سازندگان و فروشندگان) را نیز ایفا می کند.

کشور ایران با برخورداری از افزون بر ۱۵۷٫۸ میلیارد بشکه ذخایر نفت خام ۹٫۳ درصد کل ذخایر نفتی اثبات شده جهان همچنان چهارمین مالک بزرگ ذخایر نفتی در جهان محسوب می شود. حجم ذخایر گازی ایران نیز در سطح ۳۴ تریلیون مترمکعب ۱۸٫۲ درصد کل ذخایر گازی جهان را در خود جای

داده و بزرگترین دارنده ذخایر گازی جهان به شمار می رود [۱]. با توجه به چنین جایگاهی، احداث صنایع پالایشگاهی و پتروشیمی و تولید مشتقات و فرآورده ها و محصولات متنوعی که سبب ایجاد ارزش افزوده می شوند. در گزارش "معرفی طرح های پتروشیمی" [۳] سال ۱۳۹۵ وضعیت طرح ها به شرح زیر ارائه گردیده اند:

طرح های در دست اجرای صنعت پتروشیمی ایران

نام منطقه	تعداد طرح	تاریخیت (میلیون تن در سال)
ماهشهر	۷	۱/۵
عسلویه	۱۶	۴۱/۴
سایر مناطق	۲۶	۱۶
مجموع	۴۹	۳۸/۹

شکل ۱: وضعیت پتروشیمی در ایران

آمار و گزارش های فوق بیانگر تعداد قابل ملاحظه طرح های در دست اجرا و یا در دستور کار پتروشیمی در کشور است، لذا بهبود در مدیریت خرید این طرح ها تاثیر زیادی در پروژه های بزرگ کشور می تواند داشته باشد. در این مقاله ضمن ارائه خلاصه مراحل مدیریت خرید پروژه های پتروشیمی، به ارائه فلوچارتی جهت دستیابی به خریدی موثر پرداخته و همچنین توصیه های جهت بهبود مدیریت خرید ارائه می شود.

۲. فرایند خرید در پروژه های پتروشیمی

طبق تجربه در پروژه های پتروشیمی ایران، تدارکات خرید بیش از ۶۰ درصد از کل هزینه های پروژه را تشکیل می دهد. وسعت فرایند خرید در این پروژه ها باعث می شود که هر گونه تاخیر آسیب جدی به زمانبندی کل پروژه وارد کند. بنابراین اجرای فرایندهای تدارکات و خرید در پروژه های EPC پتروشیمی و مدیریت زمان، هزینه و کیفیت خرید، تاثیر بسازی در موفقیت پروژه خواهد داشت.

فرآیندهای اساسی تدارکات در PMBOK عبارتند از:

۱. برنامه ریزی تدارکات
۲. انتخاب تامین کنندگان کالا و خدمات
۳. برنامه ریزی درخواستها
۴. درخواست
۵. راهبری پیمان و عقد قرارداد
۶. خاتمه پیمان

الف) برنامه ریزی تدارکات

با تکمیل تدریجی لیست مدارک از بخش مهندسی، لیست خرید مواد و تجهیزات (Material Requisition List/Material Take Off) تهیه میشود. بدلیل یکپارچگی موجود بین فعالیتهای خرید، مهندسی و ساخت تمامی مدارک و نقشه های مربوطه به آیتها و حتی مستندات فرآیندی ایجاد این مدارک که به صورت اتوماتیک در سیستم بوجود آمده عینا به بخش خرید منتقل میشوند.

ب) مدیریت پیمانکاران و تامین کنندگان

دسترسی به پایگاه داده ای قوی از پیمانکاران و تامین کنندگان جهت ایجاد لیست کوتاه تامین کنندگان بالقوه (Potential Vendors) یکی از عوامل موفقیت بخش خرید پروژه هاست. این لیست باید بر اساس لیست سازندگان مورد تایید پتروشیمی (AVL) تهیه شود.

ج) برنامه ریزی درخواستها

در بخش برنامه ریزی می بایست رویه ها مختلف مثل موارد حاصل از خروجی مدارک مهندسی تا نیازمندیهای موردی کارگاه پوشش داده شود. زمانبندی فعالیتهای خرید از زمان ثبت شماره MR/MTO (Material take off) تا زمان دریافت تجهیز در سایت (Receive On Site /Yard Arrival) نیز مد نظر قرار گیرد.

این مراحل میتواند شامل اطلاعات متعددی باشند از جمله:

- تاریخ صدور MR/MTO
- اطلاعات مربوط به ارزیابی فنی مناقصه گذاران (Technical Bid Evaluation (TBE
- اطلاعات مربوط به ارزیابی بازرگانی مناقصه گذاران (Commercial Bid Evaluation (CBE
- تاریخ دستور خرید Purchase Order
- اطلاعات فرایند ساخت Manufacturing
- جزئیات بازرسی Inspection
- نحوه تحویل (FOB, Ex Works, CFR, CIF, ...)
- جزئیات فرایند انتقال (Shipment/Transportation)
- فرآیند تاییدیه گمرک
- زمان و شرایط دریافت در کارگاه/ یارد (Yard Arrival/ Receive On Site)

د) درخواست

پس از تایید شدن نیاز به یک کالا یا خدمت در پروژه با توجه به نوع، سطح، تعداد تامین کنندگان در دسترس و هزینه پیش بینی شده برای هر مورد اقدام به خرید مستقیم از تامین کننده، انجام مناقصه و یا استعلام قیمت از تامین کننده خواهد شد. اسناد مناقصه می بایستی از پیش به دقت تنظیم شده و با رویکردی مناسب در دسترس تهیه کنندگان مواد و خدمات قرار داده شود. اسناد خرید و تدارکات، مانند اسناد مناقصه، به گونه ای طراحی شود که امکان دریافت پاسخ دقیق و کامل از فروشندگان فراهم و ساده شود. در این مرحله با مشورت از افراد خبره، تمام جزئیات و پیش بینی های لازم در اسناد مذکور به عمل می آید. این اسناد بایستی شامل بیانیه های کار مربوطه، شرحی از شکل مطلوب پاسخ و یا دیگر تمهیدات قراردادی (مانند نسخه ای از قرارداد الگو، تمهیدات مربوط به اهمیت اطلاعاتی و ...) باشد. معمولاً هدف اصلی در برگزاری مناقصه، انتخاب حداقل قیمت است. اما بایستی توجه داشت که در صورت عدم توانایی فروشنده در تحویل به موقع کالا، حداقل قیمت همیشه به معنای حداقل هزینه نیست.

ه) راهبری پیمان و عقد قرارداد

پس از برگزاری مناقصه و پیش از انعقاد قرارداد مذاکره های کاملی بین تیم پروژه و تهیه کنندگان منتخب صورت می گیرد. فرایند مذاکره به منظور وضوح بیشتر و رسیدن به توافق مشترک در زمینه ساختار و مفاد قرار داد، انجام می شود. قرارداد، توافق مشترک و الزام آوری است که فروشنده را ملزم به پرداخت بهای خرید می کند و می تواند ساده یا پیچیده باشد. زبان و مفاد قرارداد نهایی، تا سرحد امکان منعکس کننده تمامی توافقات حاصله بوده، امکانات و پیش بینی های لازم برای تغییر را در نظر می گیرد. موضوعهای فراوانی در قرارداد ذکر می شود مانند: مسئولیتها و اختیارات، اصطلاحات و قوانین مورد استفاده، روشهای مدیریت فنی و تجاری، چگونگی تامین منابع مالی قرارداد و کیفیت، کمیت، زمانبندی، قیمت و بسیاری از موارد دیگر که به طور مشخص در قراردادها متصور است.

قراردادهای خرید دارای مفاد مختلفی می باشند که مهمترین مفاد اکثر قراردادهای خرید عبارتند از:

- مشخصات طرفین
- موضوع قرارداد
- شرایط پرداخت
- قیمت مبلغ قرارداد
- مبدأ و مقصد کالا
- ضمانت نامه
- شرایط حمل
- زمان اجرای قرارداد

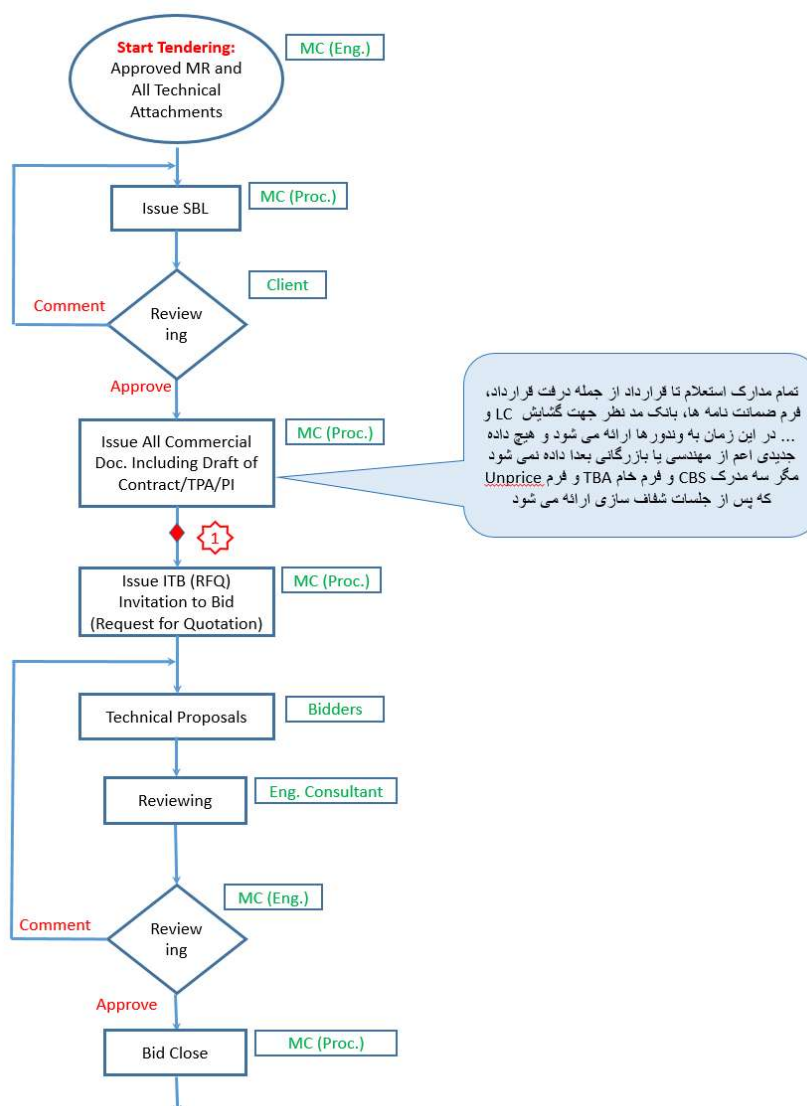
تنظیم الحاقیه زمانی و یا مالی برای قرارداد، پیگیری مالی قراردادها از نظر مدیریت هزینه، صورت وضعیتهای صادر شده، صورت وضعیتهای پرداخت شده، صورت وضعیتهای تایید شده، میزان پرداختها و ... موضوعاتی که در این بخش باید مورد توجه قرار گیرد.

و) خاتمه پیمان

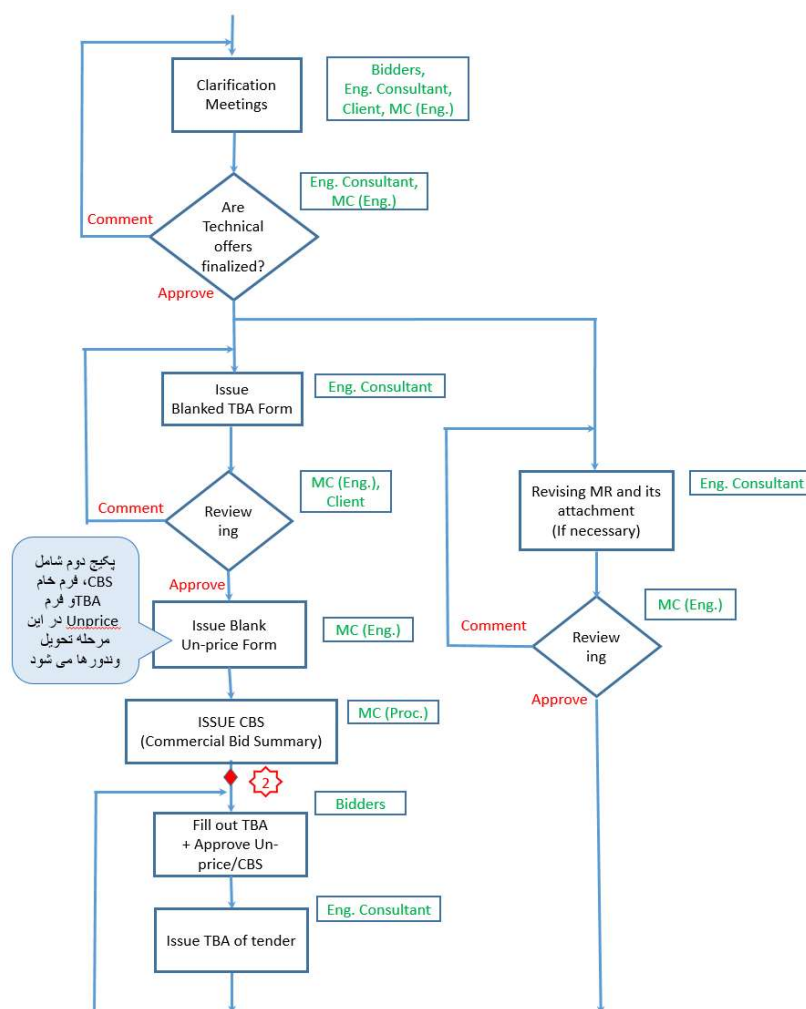
مدیریت ادعاها (Claim) و خاتمه قرارداد با سازندگان و فروشندگان در این بخش دیده می شود.

۳. فلوجارت پیشنهادی مدیریت خرید در پروژه پتروشیمی

بر اساس کارگروه تعریف شده در پروژه پتروشیمی گچساران در شرکت نام آوران دلوآر، پروژه نسبت به تهیه فلوجارت مناسبی جهت مراحل خرید تا زمان فعال شدن قرارداد اقدام نمود. پروژه گچساران به دلیل وسعت پروژه که علاوه بر بخش فرایندی، دارای واحدهای یوتیلیتی متعدد اعم از تصفیه آب، آب کولینگ، تولید بخار، تصفیه فاضلاب، تولید اکسیژن (ASU)، و همچنین سه بخش خارج از محوطه سایت اعم از خط آب ورودی، خط گاز خوراک از ییدبلند، و خط و پست فشار قوی انتقال برق می باشد دارای تعداد بیشتری درخواست خرید (MR) نسبت به دیگر پروژه های پتروشیمی است. تعداد درخواست خرید در بخش فرایندی حدود ۲۰۰ درخواست خرید می باشد. این وسعت کار خرید در پروژه سبب شد که جهت تعیین روندی شفاف در پروژه، نسبت به تهیه فلوجارت خرید بر اساس جزئیات کار و همچنین تاکید بر عملیاتی بودن فلوجارت اقدام شود. دو مرحله در این فلوجارت لحاظ شد، یک مرحله اقدامات تا انتخاب نهایی سازنده یا فروشنده و یک مرحله هم اقداماتی که نیاز است تا قرارداد ساخت فعال شود:



شکل ۱: فلوجارت پیشنهادی مدیریت خرید (بخش ۱)



شکل ۲: فلوچارت پیشنهادی مدیریت خرید (بخش ۲)

اصلاحات بکار رفته در فلوچارت عبارتند از:

- MR (Material Requisition): درخواست خرید که توسط مهندسی تولید می شود
- SBL (Short Bidder List): لیست وندورهای انتخاب شده جهت استعلام
- TPA (Three Parties Agreement): توافق نامه سه جانبه بین فروشنده، کارفرما و سرمایه گذار
- PI (Preformat Invoice): پیش فاکتور رسمی جهت ارائه به بانک برای پیش برد LC
- ITB (Invitation to Bidders): نامه دعوت به مناقصه
- RFQ (Request for Quotation): درخواست به ارائه پیشنهاد
- TBA (Technical Bid Analysis): بررسی فنی پیشنهادات
- CBS (Commercial Summary): خلاصه شرایط بازرگانی استعلام
- CBA (Commercial Bid Analysis): بررسی فنی پیشنهادات
- APG (Advance Payment Guarantee): ضمانت نامه پیش پرداخت
- PBG (Performance Bond Guarantee): ضمانت نامه حسن انجام کار

مسئولین تعریف شده در شکل عبارتند از:

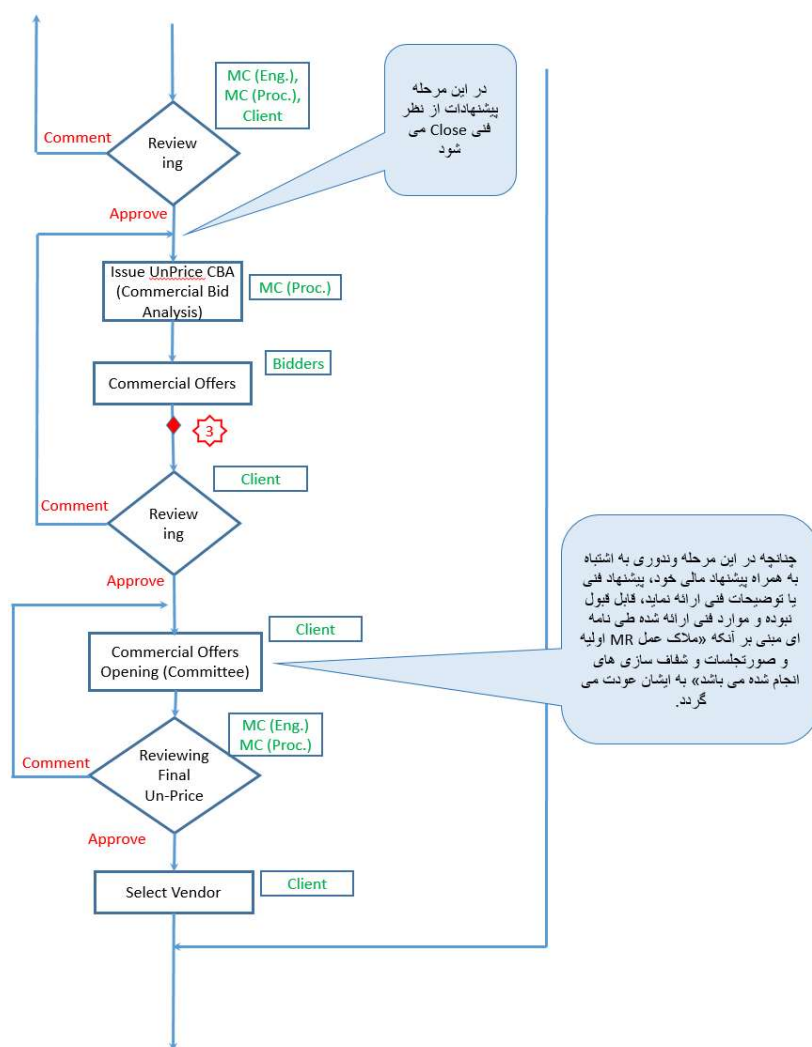
MC: مدیریت پیمان که شامل دو بخش مهندسی و تدارکات می باشد

Client: کارفرما

Bidder: پیشنهاد دهنده

Eng. Consultant: مشاور مهندسی پروژه

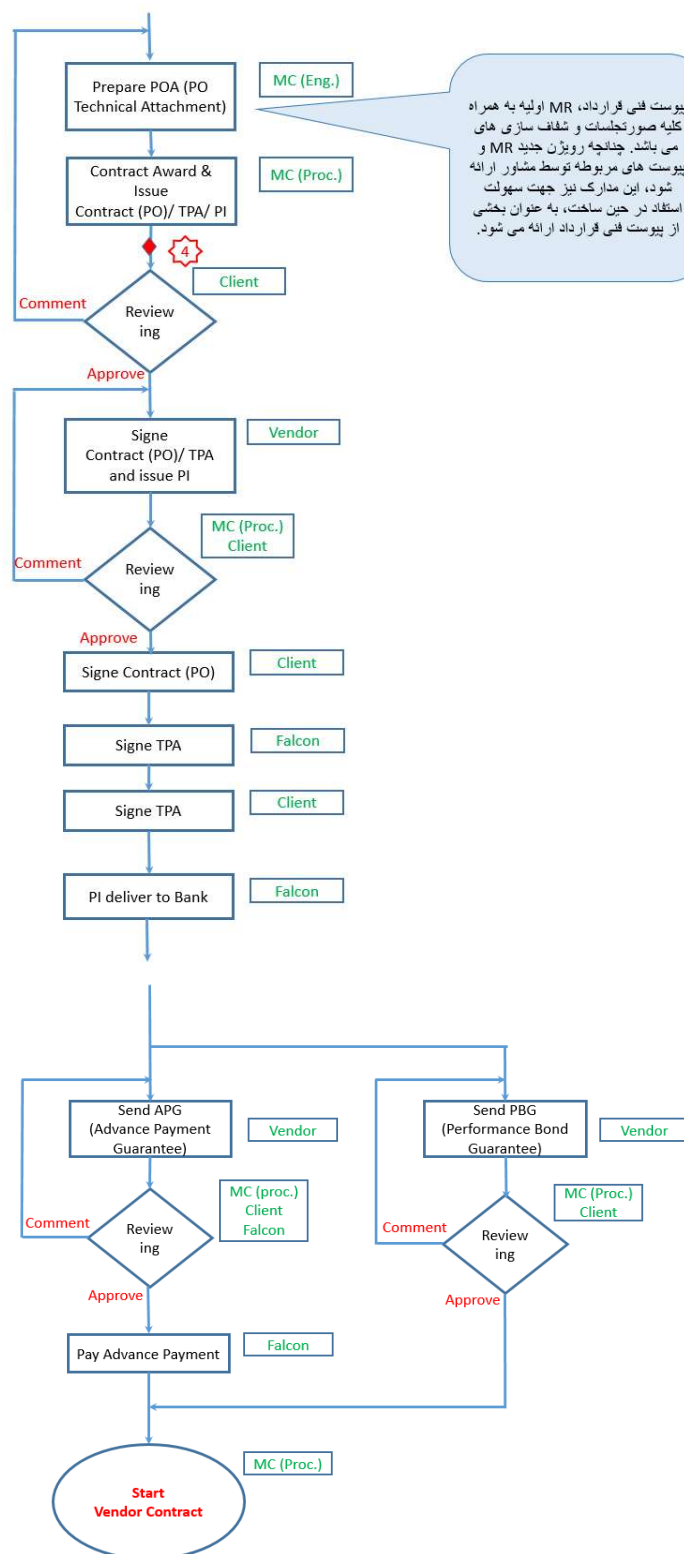
Financer: طرف سوم که شرکت تامین کننده مالی است



شکل ۳: فلوچارت پیشنهادی مدیریت خرید (بخش ۳)

تا این مرحله، سازنده انتخاب می شود.

ادامه خرید تا فعال شدن قرارداد مراحلی است که مربوط به امضاء قرارداد، اخذ ضمانت نامه ها و همچنین در شرایطی که سرمایه گذار برای پروژه وجود دارد امضاء قرارداد سه جانبه بین فروشنده/کارفرما/سرمایه گذار می باشد که به TPA نامیده می شود. همچنین بانک جهت فعال نمودن LC نیاز به یک فاکتور اولیه با نام PI دارد که در فلوچارت زیر به آن پرداخته شده است:



شکل ۴: فلوچارت پیشنهادی مدیریت خرید (بخش ۴)

نکات برجسته ای که در این فلوچارت دیده شده است عبارت است از:

- بسیاری از فلوچارت های تعریف شده، عملیاتی نیستند. به این معنا که فلوچارت توسط یک تیم طراحی شده و قبل از آنکه به اجرا درآید و مشکلات آن مشخص شود نهایی و ابلاغ می شود. اما فلوچارت ارائه شده در این مقاله فلوچارت نهایی است که نقطه نظرات و تجارب اجرای طرح های اولیه فلوچارت در آن دیده شد و این ویرایش نهایی آن می باشد.
- در انجام فعالیت های خرید دو متد متداول وجود دارد.
 - الف) برخی تیم های حرفه ای خرید در پروژه های نفت، گاز و پتروشیمی، فعالیت ها را بصورت تخصصی بین تیم خرید تقسیم می نمایند. به عنوان مثال گروهی پیگیری تهیه اسناد فنی از بخش مهندسی است و برای تمام ۲۰۰ قرارداد این اسناد راتپیه می کند، گروهی مسئول تهیه متن قرارداد و TPA جهت کلیه خریدها می باشند، گروهی مسئول لحاظ نمودن نکات مالی و LC و ضمانت نامه هاو ... می باشند، گروهی فعالیت های پس از عقد قراردادها را با عنوان پیگیر (Expeditor) انجام می دهند و ...
 - ب) در متد دیگر که گروه دیگری از تیم های تدارکات در نفت، گاز و پتروشیمی به این روش پیش می روند، کلیه فعالیت های هر بسته خرید توسط یک نفر از ابتدا تا سرانجام انجام می شود. لذا یک نفر بسته به بزرگ یا کوچک بودن حجم فعالیت های خرید ممکن است از ۳ تا ۱۰ خرید را در دستور کار داشته باشند.
- هر یک از دو متد فوق مزایا و معایبی دارد که در اینجا به این موضوع پرداخته نمی شود اما در فلوچارت ارائه شده تلفیقی از هر دو روش دیده شده است. در فلوچارت از متد دوم استفاده شده است اما چهار ایستگاه چک نمودن در روند کار در فلوچارت با رنگ قرمز مشخص شده است. در این چهار مقطع زمانی، چند مدیر میانی تدارکات، هر بسته خریدی که توسط هر یک از تیم خرید به این مرحله رسیده باشد را بررسی می نمایند که از یکسان بودن و جامع و مانع بودن کار انجام شده اطمینان حاصل شود. درواقع به نوعی فلوچارت ارائه شده مزایای هر دو متد را کنار هم جمع نموده است.
- شفاف و مشخص بودن هر فعالیت
- مشخص بودن مسئول هر فعالیت
- در ساختار این فلوچارت، این نکته گنجانده شده که کلیه اطلاعات مناقصه در یک پکیج جامع در ابتدا در اختیار سازندگان/فروشندهگان قرارگیرد. این موضوع علاوه بر سرعت دهی به خرید، ادعاها و بحث های پیشنهاددهندگان در مسیر ارائه پیشنهاد را به شدت کاهش می دهد. اما سه مدرک که به نوعی نهایی شدن آن به مذاکرات در طول اعلام از پیشنهاد دهندگان ارتباط دارد از این مجموعه جدا شده و بصورت جداگانه ارائه می شود. این انعطاف و جامعیت در فرایند خرید از نکات مثبت این فلوچارت است.

۴. روشهای مدیریت اثربخش خرید

فرایند خرید در پروژه های پتروشیمی به مدیریت بسیار سنجیده، حرفه ای و اثر بخش نیاز دارد و اثربخشی آن سهم بزرگی در موفقیت پروژه دارد. صاحب نظران مراحل فراوان و مختلفی را برای فرایند خرید و تدارکات پروژه ترسیم کرده اند که در اغلب آنها این فرایندها با برنامه ریزی تدارکات پروژه آغاز می شود. از آنجاییکه هدف از برنامه ریزی، تعیین اقلام مورد نیاز و زمان تهیه آنهاست، برنامه ریزی دارای دو بعد کلی تجهیزات و مواد مورد نیاز و زمانبندی دسترسی به آنها می باشد. برنامه زمانی تدارکات، باید از همان ابتدایی ترین مراحل شروع طرح مورد توجه و برنامه ریزی قرار گیرد. در این بین در نظر گرفتن امکانات مربوط به حمل و نقل و انبارداری بسیار مهم و حیاتی است. در برنامه تدارکات، باید به همپوشانی دقیق سه عامل: زمان احتیاج به مواد و خدمات، زمان خرید، و زمانبندی جریانهای نقدینگی قابل دسترس، توجه کامل شود. تنظیم زمان نیازمندی با زمان انجام خرید و سفارش ساده تر

تنظیم آنها با جریانه‌های نقدینگی مورد نیاز، است. در فرایند برنامه‌ریزی باید تمامی محدودیتها مورد بررسی قرار گیرند. یکی از مهمترین محدودیت‌های موجود، قدرت نقدینگی و محدودیت در دسترسی به سرمایه است. برای کاهش اثر منفی این محدودیت، از یک سو می‌بایستی برنامه مالی پروژه به دقت مورد بررسی قرار گرفته، از سوی دیگر توافقات خرید و تدارکات اعتباری با تهیه کنندگان منعقد شود. اگر تجهیزاتی که باید خرید شود در زمان مورد نیاز مد نظر را در اختیار پروژه قرار نگیرد و زمان سفارشات و تهیه مواد مورد احتیاج پروژه طولانی شود به طور حتم در فعالیتهای پروژه تأثیر گذار است. به کارگیری برخی اصول و شرایط می‌تواند پروژه را به سوی انجام مناسب و بموقع فعالیتهای خرید و تدارکات هدایت و مدیران پروژه را در این فعالیت مهم یاری رساند. در زیر برخی از این موارد بر اساس بررسی انجام شده ارائه می‌شود:

- تهیه برنامه یکپارچه به گونه‌ای که برنامه زمانی تدارکات، برنامه زمانی سفارش، زمان سفارش به همراه برنامه‌ریزی برای سایر فرایندهای پروژه به صورت یکپارچه تهیه شود.

- سرعت بخشیدن به چرخه خرید و تدارکات از راه اعلام زمانبندی مورد نیاز به تهیه کنندگان و انعقاد قرارداد با فروشندگان معتبر.

- در تعریف حیطه کاری هر سازنده یا فروشنده، می‌بایستی تمامی اقلام و خدمات مورد انتظار در تدارکات با جزئیات لازم و کافی به گونه‌ای قابل فهم و استفاده تشریح شده، در اختیار فروشندگان بالقوه قرار گیرد.

- تنظیم دقیق قراردادهای خرید با تهیه کنندگان با توجه به شرایط هریمان.

- انجام مذاکرات مناسب با سازندگان و فروشندگان در مقاطع مختلف: مذاکره مانند خیلی از علوم رفتاری ترکیبی از علم و هنر است و لذا بخشهایی از آن که جنبه ذاتی و شخصی داشته و به هنر مذاکره مربوط می‌شود به صورت کامل قابل آموزش و یادگیری کلاسیک نیست اما برخی جنبه‌های دیگر آن موضوعیت علمی داشته و از طریق یادگیری و اجرای برخی اصول قابل به کارگیری می‌باشند

- در قرارداد، رویه‌های حل و فصل اختلافها باید به گونه‌ای در نظر گرفته شود که تاخیری در پیشرفت پروژه به وجود نیآورد. سیستم کنترل تغییرات (Change) در قراردادهای تدارکات بایستی فراگیر بوده، هر گونه تغییری به صورت یکپارچه مورد کنترل قرار گیرد.

- در اختیار داشتن و پیش بینی جایگزین‌های مناسب در مورد کالا و خدماتی که احتمال تاخیر در مورد آن انتظار است یا حتی در مورد تمامی کالا و خدمات مورد نیاز.

- برقراری رویه‌های ارزیابی کیفیت در سیستم تدارکات طرحها که شامل تمامی فعالیتهای کنترلی، از قبیل: بازرسی و آزمون مواد ورودی به طرح، مواد حین تولید و تکمیل نهایی کار، ارزیابی و ممیزی سیستم کیفیت و ارزیابی پیمانکاران می‌شود. فعالیتهای ارزیابی برای اطمینان یافتن از اجرای برنامه‌های مدون شده، در بخش برنامه ریزی صورت می‌گیرند.

- تشکیل پرونده بصورت جداگانه برای هریک از سفارشات، تا اطلاعات کامل هر سفارش در پرونده مربوطه ثبت و نگهداری شود. این پرونده‌ها به تیم پروژه اعم از مهندسی و تدارکات و همچنین قراردادهای مالی، قابلیت کنترل کامل هر سفارش را داده، آنان می‌توانند در کمترین زمان و با صرف هزینه کمتری به اطلاعات هر سفارش دسترسی پیدا کرده و ردیابی کاملی از مفاد قرارداد به عمل آورند. استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای کمک فراوانی به تهیه چنین بانک اطلاعاتی کرده است.

- برقراری تعامل کامل با فروشندگان و ایجاد امکان بهبود برای آنها به گونه‌ای که در نهایت منافع حاصله، سرعت در پیشرفت پروژه را بوجود آورد.

- رعایت کامل ضوابط ارزیابی و استفاده از معیارهای مناسب در سنجش و رتبه بندی پیشنهادات دریافت شده از فروشندگان و تهیه کنندگان.

- مدیریت درست ریسک تدارک. یکی از جنبه‌های مهم ریسک تدارکات انحراف زمان واقعی در دسترس قرار گرفتن مواد و خدمات مورد نیاز با زمان پیش بینی شده و همچنین کیفیت واقعی مواد و خدمات دریافت شده با کیفیت پیش‌بینی شده است. در برنامه‌ریزی تدارکات می‌بایستی تمامی ریسکهای مربوطه شناسایی و مستند شده، راهکارهای مناسب برای کاهش و مقابله با آنها در برنامه‌ریزی طرح پیش بینی شود.

- به کارگیری تمامی ابزارها و تکنیکهای لازم برای استفاده در جریان درخواست و فرایند مذاکره‌ها برای شناخت کامل بازار و تعریف دقیق منابع تدارکات، از میان قیمت‌دهندگان و تبلیغات.

- تغییر در رویکرد برگزاری مناقصه از هدف انتخاب پیشنهاد با حداقل قیمت به انتخاب پیشنهادی که حداکثر کارایی را به همراه داشته باشد، که در این مورد کیفیت و زمان تحویل و ... نیز باید مد نظر قرار گیرد.

- برای کاهش محدودیتهای ناشی از گردش نقدینگی و انعطاف پذیری مالی می‌بایستی برنامه مالی پروژه به دقت مورد بررسی قرار گرفته، بر آن اساس توافقات لازم در مورد تامین اعتبار و پرداختها با تهیه کنندگان به عمل آید.

- برقراری جلسات مشترک با مدیران ارشد و عملیاتی برای هم اندیشی و برقراری ارتباط نزدیک و مستمر میان مدیر خرید با تمامی عوامل اجرایی پروژه، بخصوص بخش مهندسی و بخش مالی.

۵. نتیجه گیری:

در این مقاله به موضوع مدیریت خرید و فلوچارت خرید با حضور سرمایه گذار در پروژه های پتروشیمی پرداخته شد. این مقاله بر اساس بررسی و مطالعه موردی انجام شده در پروژه پتروشیمی الفین گچساران ارائه گردید.

۶. قدردانی

از حمایت های ارزشمند آقای دکتر محمد رضا عباس زاده ریاست هیات مدیره شرکت ساختمانی و مهندسی نام آوران دلوار تشکر و قدردانی می گردد.

۷. مراجع:

- ۱- "رتبه نخست ذخایر گاز و چهارم ذخایر نفت جهان همچنان در دستان ایران"، خبرگزاری فارس، ۲۱ خرداد ۹۵
- ۲- "عملکرد سال ۱۳۹۴ صنعت پتروشیمی"، امور برنامه ریزی تلفیقی مدیریت برنامه ریزی و توسعه شرکت ملی صنایع پتروشیمی
- ۳- "معرفی طرح های پتروشیمی"، روابط عمومی شرکت ملی صنایع پتروشیمی، ۱۳۹۵
- ۴- دستورالعمل های پتروشیمی، دستورالعمل نظارت بر مهندسی در دوران طراحی (شماره 101-02-08)
- ۵- Project Execution Plan, Pardis Petrochemical Project Phase 3, Namavaran Delvar Co.
- ۶- PMBOK 5, Project Management Body Of Knowledge, 5th Edition: 2012