



شماره مدرک

QS-PR-07

<< رویه کنترل فرآیند تکوین محصول >>

مدیریت عامل	معاونت اجرایی مدیریت کیفیت	دفتر QCDT	کل مدرک	۷۹/۸/۳۰	۴
معاونت اجرایی	مدیر کیفیت	خودکفایی مرغوبیت	تبصره قسمت ۲، قسمت ۳ و حذف مراجع	۷۹/۳/۲۸	۳
معاونت اجرایی	مدیر کیفیت	خودکفایی مرغوبیت	ادغام دستورالعمل QS- INS-7.1 با این رویه همراه با تغییرات جزئی دستورالعمل مذکور	۷۸/۱۲/۲۰	۲
رئیس کمیته راهبری کیفیت	امور مهندسی مرغوبیت	مدیریت کیفیت	کل مدرک	۷۴/۹/۵	۱
تایید شده	وارسی شده بوسیله	تهیه شده بوسیله	شرح بازنگری	تاریخ	دفعه بازنگری

این جزوه تحت پوشش کنترل مدارک قرار دارد و لذا کپی یا تکثیر این جزوه ممنوع می باشد و فقط قابل اخذ از دفتر مدیر سیستم کیفیت می باشد.

بازنگری آتی: اردیبهشت ماه ۸۰

فهرست مطالب

۱- منظور	۱
۲- کاربرد	۱
۳- ساختار کار	۲
۳-۱- تشکیل تیم پروژه	۲
۳-۲- برنامه ریزی اولیه	۲
۴- شرح مراحل	۳
۴-۱- درک و تحلیل نیاز	۳
۴-۱-۱- بررسی و کسب اطمینان از کامل بودن نقشه های فانکشنال و استانداردهای محصول جهت ارجاع برای ساخت	۳
۴-۱-۲- جمع آوری صدای مشتری و بررسی سوابق کیفی قطعه	۴
۴-۱-۳- درک ویژگیهای فنی محصول	۴
۴-۱-۳-۱- مطالعه، بررسی و تجزیه و تحلیل نقشه ها و مدارک فنی محصول و تهیه test plan	۴
۴-۱-۳-۲- مطالعه شرایط محیطی	۵
۴-۱-۳-۳- بررسی مسائل مونتاژ و دموونتاژ	۵
۴-۱-۳-۴- بررسی شرایط مناسب بسته بندی	۵
۴-۱-۳-۵- بررسی سوابق مشکلات کیفی قطعات مشابه	۵
۴-۱-۴- تهیه لیست اولیه مشخصات مهم محصول و فرآیند	۵
۴-۲- امکان سنجی ، برنامه ریزی و عقد قرارداد	۷
۴-۲-۱- گزینش پیمانکاران بالقوه	۷
۴-۲-۲- تعریف مقدماتی پروژه	۷
۴-۲-۲-۱- تعریف مقدماتی پروژه و ارائه نقشه فانکشنال و مدارک فنی لازم و در صورت وجود نمونه	۷
۴-۲-۲-۲- CKD به پیمانکار	۷
۴-۲-۲-۳- درخواست جهت تعیین مدیر پروژه از سوی پیمانکار	۸
۴-۲-۲-۴- درخواست جهت تهیه و ارائه گزارش امکان سنجی از سوی پیمانکار	۸
۴-۲-۲-۴- بررسی و تحلیل امکان سنجی ارائه شده و زمان بندی مراحل پروژه ساخت	۸
۴-۲-۴-۱- درک سیستم تضمین کیفیت پیمانکاران ساپکو	۸
۴-۲-۴-۲- مشخص کردن ساختار مدیریت پروژه	۹
۴-۲-۴-۳- تعیین نیروی انسانی و منابع لازم	۹
۴-۲-۴-۴- درک ویژگیهای مهم محصول توسط پیمانکار	۹
۴-۲-۴-۵- آنالیز کیفیت فرآیند ساخت	۹
۴-۲-۴-۶- بررسی برنامه زمان بندی پروژه	۱۰
۴-۲-۵- تأیید امکان سنجی	۱۰

- ۴-۲-۶- انتخاب مناسبترین پیمانکار و عقد قرارداد ۱۱
- ۴-۳- طراحی، کنترل و تصدیق فرآیند ساخت ۱۲
- ۴-۳-۱- بررسی DFMEA اجزاء تهیه شده توسط پیمانکار ۱۲
- ۴-۳-۲- تحت کنترل درآوردن نقشه های اجزاء تهیه شده توسط پیمانکار ۱۲
- ۴-۳-۳- بررسی برنامه کنترل ۱۳
- ۴-۳-۴- بررسی PFMEA تهیه شده ۱۳
- ۴-۳-۵- تصدیق تولید آزمایشی ۱۴
- ۴-۳-۵-۱- ممیزی آمادگی برای تولید آزمایشی ۱۴
- ۴-۳-۵-۲- موافقت با تولید نمونه های اولیه و صدور تأییدیه موقت ۱۵
- ۴-۳-۵-۳- ممیزی قبل از تولید یک روز خط ۱۵
- ۴-۳-۵-۴- موافقت با تولید محموله یک روز خط و صدور تأییدیه مونتاژ ۱۶
- ۴-۳-۵-۵- پذیرش فرآیند و صدور تأییدیه نهائی ۱۶
- ۴-۴- نظارت بر چگونگی اجرای پروژه ها ۱۸
- ۴-۴-۱- نظارت بر "پیشرفت زمانی" پروژه ها ۱۸
- ۴-۴-۲- نظارت بر "حسن اجرای کیفی" پروژه ها ۱۸

پیوستها

پیوست ۱ - فلوچارت کنترل فرآیند تکوین محصول

پیوست ۲ - برنامه انجام فعالیتهای پروژه های تکوین محصول

پیوست ۳ - چک لیست مدارک فنی

پیوست ۴ - فرمت پیشنهادی ثبت سوابق مشکلات کیفی قطعه

پیوست ۵ - فرمت پیشنهادی برای برگه های "ویژگی های فنی محصول" و "خلاصه مشخصات مهم محصول و فرآیند"

پیوست ۶ - فرمت پیشنهادی ارزیابی کیفی فعالیتهای انجام شده برای پروژه های تکوین محصول

پیوست ۷ - فرمت پیشنهادی گزارش خلاصه وضعیت پروژه های تکوین محصول

پیوست ۸ - راهنمای تحت کنترل درآوردن نقشه های اجزاء

پیوست ۹ - برنامه کنترل فرآیند

پیوست ۱۰ - ممیزی قبل از "ساخت نمونه اولیه" و ممیزی قبل از "تولید یک روز خط"

پیوست ۱۱ - فرمت پیشنهادی بررسی معایرت بین نقشه و نمونه های CKD

پیوست ۱۲ - گزارش آزمایشات

پیوست ۱۳ - چک لیست اقداماتی که می بایست در صورت رد شدن نمونه ها (یا محموله یک روز خط) تا قبل از ارائه مجدد نمونه (یا محموله) انجام

گیرد.

پیوست ۱۴ - فرم گواهی تضمین

پیوست ۱۵ - پذیرش فرآیند

۱- منظور :

کنترل فرآیند تکوین محصول، زیر سیستمی از سیستم تضمین کیفیت پیمانکاران شرکت ساپکو است که به چگونگی تکوین محصولی با کیفیت در همان مرتبه اول می پردازد. در این زیر سیستم با بکارگیری روشهای سیستماتیک و ابزارهای کیفیت، تلاش میشود با اتخاذ اقدامات مؤثر در سرچشمه ها و بالا بردن کیفیت فرآیندها، از کیفیت مطلوب محصول اطمینان حاصل شود.

این رویه به تشریح اقدامات پیشگیرانه ای می پردازد که کارشناسان ساپکو و پیمانکاران می بایست جهت تضمین کیفیت محصول، انجام بدهند. نقطه آغازین این روش ورود قطعه به فرآیند خودکفایی و مرحله پایانی آن، تصویب فرآیند خودکفایی قطعه مورد نظر می باشد. نهادینه شدن این روش در تکوین محصول، گامی بزرگ در راه دستیابی به عملکرد رقابتی در سطح جهانی است.

۲- کاربرد :

رویه کنترل فرآیند تکوین محصول در موارد ذیل می بایست انجام شود :

- محصول جدید (تازه طراحی شده)
- پیمانکار جدید برای یک محصول
- قطعاتی که قبلاً این فاز را طی نکرده اند
- تغییرات عمده در قطعه (بنا به تشخیص کارشناس ارشد مرغوبیت)
- وقفه بیش از ۶ ماه در تولید قطعه
- تغییرات عمده در فرآیند تولید سازنده (بنا به تشخیص کارشناس ارشد مرغوبیت)

۳- ساختار کار

۳-۱- تشکیل تیم پروژه

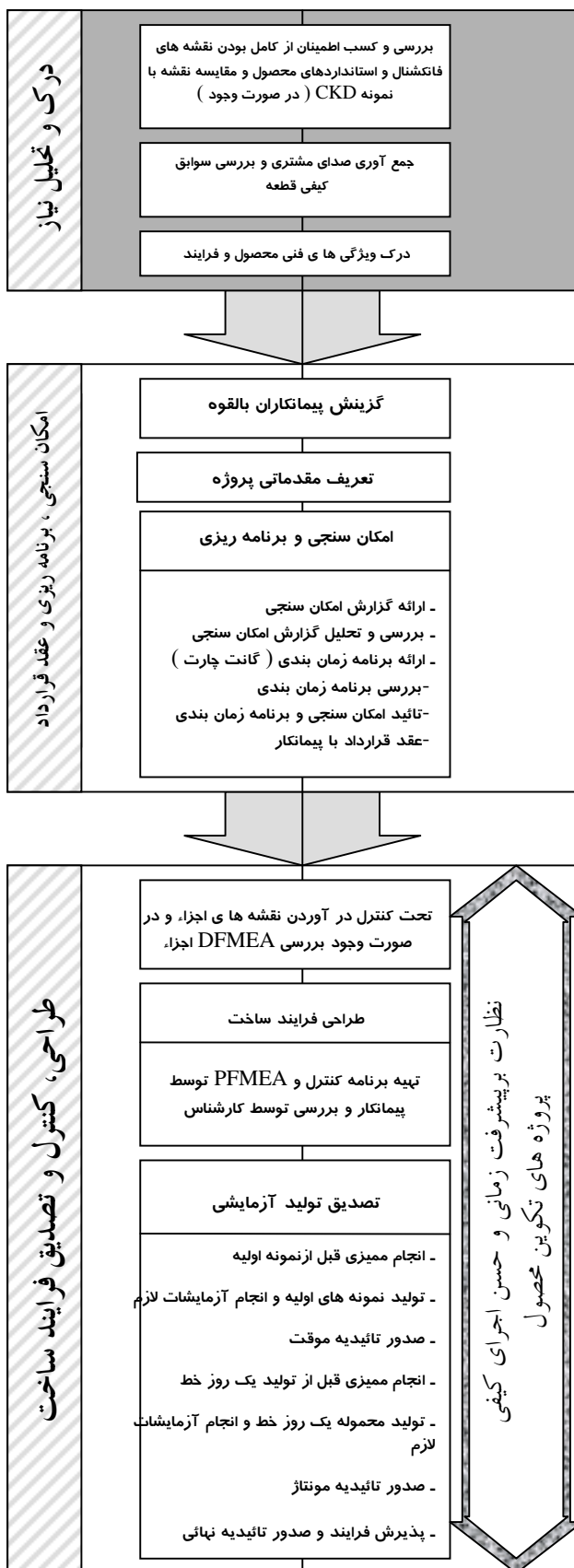
کلیه فعالیتها در رویه "کنترل فرآیند تکوین محصول" می بایست از طریق کار تیمی بین کارشناسان "طراحی مهندسی"، "بازرگانی ساخت"، "مرغوبیت"، "کنترل پروژه" امورهای مهندسی و ساخت شرکت ساپکو و "مدیر پروژه شرکت پیمانکار" انجام شود. مدیر امور مهندسی و ساخت می بایست در آغاز هر پروژه اعضاء تیم ساپکو را مشخص نماید.

۳-۲- برزخه ریزی اولیه (با مسئولیت کارشناس بازرگانی ساخت ساپکو) :

کارشناس بازرگانی ساخت با همکاری سایر اعضای تیم پروژه ساپکو می بایست در ابتدای تعریف پروژه نسبت به تهیه یک برنامه زمانی اولیه برای پروژه اقدام نماید. این کار از طریق تکمیل فرمت "برنامه انجام فعالیتها" پروژه های تکوین محصول" مندرج در پیوست ۲ انجام خواهد شد. این فرمت از سه بخش تشکیل شده است. قسمت اول در همان ابتدای کار و قبل از تعیین پیمانکار می بایست تکمیل شود. قسمت دوم باید بعد از مشخص شدن پیمانکار (و قبل از عقد قرارداد) برنامه ریزی و تکمیل شود و قسمت سوم مربوط به بعد از عقد قرارداد با پیمانکار میباشد و پیش بینی زمانها در این قسمت باید مطابق گانت چارت اخذ شده از پیمانکار باشد.

یادآوری: تاریخ انجام هر یک از فعالیتهای مندرج در این فرم پس از تکمیل شدن می بایست توسط "مسئول اقدام" در ستون مربوطه درج گردد و سپس مدارک مزبور جهت بررسی به ناظر کیفی مشخص شده ارائه گردد، تاریخ تأیید ناظر کیفی نیز می بایست توسط "مسئول اقدام" در ستون مربوطه درج شود. در صورتی که هنگام صدور هر یک از تأییدیه های اولیه و نهائی نقصی در انجام فعالیتها مشخص شده وجود داشته باشد صدور تأییدیه به بعد از تکمیل فعالیت مزبور موکول خواهد شد.

کنترل فرایند تکوین محصول



۴- شرح مراحل

کنترل فرآیند تکوین محصول یک روش قاعده مند برای کسب اطمینان از تعریف، تعیین و اجرای اقدامات لازم در مراحل تکوین محصول است.

کنترل فرآیند تکوین محصول، شامل نظارت و کنترل بر سه مرحله زیر می باشد :

۱- درک و تحلیل نیاز

۲- امکان سنجی، برنامه ریزی و عقد قرارداد

۳- طراحی، کنترل و تصدیق فرآیند ساخت

۴-۱- درک و تحلیل نیاز

۱-۱-۴- بررسی و کسب اطمینان از کامل بودن نقشه های فانکشنال و

استانداردهای محصول جهت ارجاع برای ساخت (توسط کارشناس طراحی مهندسی)

کارشناس طراحی مهندسی می بایست در نخستین گام پس از بررسی کامل نقشه ها و مدارک فنی قطعه با تکمیل چک لیست مدارک فنی (مندرج در پیوست ۳) از کامل بودن نقشه های فانکشنال و استانداردهای محصول اطمینان حاصل نماید. بدیهی است در صورت وجود هر گونه نقصی در مدارک فنی کارشناس طراحی مهندسی موظف است سریعاً نسبت به تکمیل مدارک از مراجع ذیربط اقدام لازم را بعمل آورد.

همزمان نمونه CKD قطعه نیز (در صورت موجود بودن) به منظور بررسی و مقایسه آن با نقشه توسط کارشناس بازرگانی ساخت از انبار درخواست و به کارشناس طراحی مهندسی ارائه میگردد، کارشناس طراحی مهندسی نمونه CKD قطعه را با نقشه مقایسه و در صورت تطابق این دو با یکدیگر، قطعه را جهت ارائه به پیمانکار مورد تأیید قرار داده و مجدداً به انبار عودت میدهد و در صورت عدم تطابق نقشه با نمونه CKD، قطعه از طرف کارشناس طراحی مهندسی تأیید نخواهد شد و در مورد این که کدام یک مبنای ساخت قرار گیرد از مشتری کسب تکلیف شده و نتیجه به کارشناس بازرگانی ساخت اعلام میشود و در صورتی که نمونه CKD ملاک ساخت قرار گیرد، می بایست درخواست تغییرات نقشه به ایران خودرو ارسال و پیگیریهای لازم در این راستا صورت پذیرد. (مطابق فرمت مندرج در پیوست ۱۱)

نمونه تأیید شده قطعه (در صورت موجود بودن) همزمان با نقشه ها و مدارک فنی توسط کارشناس بازرگانی ساخت قطعه برای استفاده در مواقع لازم در اختیار پیمانکار قرار داده خواهد شد و از وی درخواست میگردد تا هر گونه مغایرتی بین نقشه و نمونه CKD را در اسرع وقت به کارشناس بازرگانی ساخت شرکت ساپکو اعلام نماید، تا در جهت رفع نواقص اقدامات لازم از طرف تیم ساپکو صورت پذیرد.

۲-۱-۴- جمع آوری صدای مشتری و بررسی سوابق کیفی قطعه (بصورت تیمی و با

مسئولیت کارشناس مرغوبیت)

بدین منظور می بایست اطلاعات و سوابق ذیل (در صورت موجود بودن) مورد بررسی قرار گیرد :

- گزارشات خودروساز
- گزارشات خدمات پس از فروش
- گزارشات برگشت از خط و دریافت کالای خودروساز
- گزارشات مربوط به مشکلات مصرف کننده
- شناسایی نکات مهم در موتناژ و دموتناژ
- شناسایی مشکلات قطعه مشابه در سایر خودروها یا قطعات مشابه در همان خودرو

در صورتی که قطعه قبلاً ساخت داخل شده باشد، همه اطلاعات و سوابق کیفی آن می بایست توسط کارشناس مرغوبیت مورد بررسی قرار گیرد و قسمتهای مهم که پتانسیل ایجاد اشکال دارند در فرمت "سوابق مشکلات کیفی قطعه" (مندرج در پیوست ۴) ثبت شود. در صورتی که قطعه سابقه ساخت داخل نداشته باشد، می توان با مراجعه به پرونده قطعات مشابه در سایر خودروها و یا در همان خودرو بخشی از اطلاعات لازم را کسب نمود. در مواردی که برای خود قطعه یا قطعات مشابه آن هیچگونه سابقه کیفی یافت نگردید می بایست این نکته در برگه "سوابق مشکلات کیفی قطعه" درج و در پرونده نگهداری شود.

۳-۱-۴- درک ویژگیهای فنی محصول (بصورت تیمی و با مسئولیت کارشناس طراحی مهندسی)

۳-۱-۴-۱- مطالعه، بررسی و تجزیه و تحلیل نقشه ها و مدارک فنی محصول و تهیه test plan

در این مرحله کارشناس طراحی مهندسی پس از مطالعه کلیه نقشه ها، مدارک فنی و استانداردهای قطعه نسبت به تهیه test plan محصول اقدامات لازم را بعمل می آورد، test plan مزبور می بایست پس از بررسی و تأیید کارشناس مرغوبیت جهت اخذ تأییدیه مشتری توسط کارشناس طراحی مهندسی برای ایران خودرو ارسال و تا زمان اخذ پاسخ مثبت توسط وی مورد پیگیری قرار گیرد. در نهایت test plan تأیید شده می بایست به برگه ویژگیهای فنی محصول (مطابق پیوست شماره ۵) پیوست گردد.

۳-۱-۴-۲- مطالعه شرایط محیطی

کارشناس طراحی مهندسی شرکت سایکو با بررسی نمونه محصول، تلاش خواهد کرد تا مشکلات و ریسکها هر چه زودتر شناسایی شوند، وی موارد زیر را می بایست مورد بررسی قرار دهد :

- انطباقها، هم راستایی ها و لقی ها
- ریسک آسیب دیدگی در اثر مجاورت با قطعات دیگر
- شرایط محیطی (دما، خوردگی، ارتعاش و ...)
- شرایط ویژه (نشت روغن، ضد یخ و ...)
- شرایط سخت استفاده (استفاده نامناسب بوسیله مصرف کننده)

۳-۱-۴- بررسی مسائل مونتاژ و دمونتاژ

کارشناس طراحی مهندسی با بررسی شرایط مونتاژ و دمونتاژ، نکاتی که می بایست در ساخت قطعه مورد توجه قرار بگیرد را شناسایی می نماید.

۴-۱-۳-۴- بررسی شرایط مناسب بسته بندی

کارشناس طراحی مهندسی می بایست طرح بسته بندی محصول را در صورت موجود بودن بررسی نماید و نسبت به شایستگی و کفایت طرح برای پیشگیری از لطمه خوردن به محصول در هنگام حمل و نقل اطمینان حاصل نماید.

در صورت موجود نبودن طرح می بایست درخواست تهیه طرح بسته بندی به واحد مهندسی بسته بندی ارجاع شود.

۵-۱-۳-۴- بررسی سوابق مشکلات کیفی قطعات مشابه

کارشناس طراحی مهندسی می بایست با مطالعه نتایج ثبت شده در برگه سوابق مشکلات کیفی قطعه ویژگیهایی از محصول را که قبلاً باعث ایجاد مشکل در قطعه شده مورد توجه و دقت قرار دهد.

👉 نتایج اقدامات فوق می بایست در 'برگه ویژگیهای فنی محصول' مندرج در پیوست ۵ ثبت گردد.

توجه: برگه ویژگیهای فنی محصول می بایست لزوماً تا قبل از بررسی امکان سنجی پیمانکار توسط کارشناسان مرغوبیت و بازرگانی ساخت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته باشد.

۴-۱-۴- تهیه لیست اولیه مشخصات مهم محصول و فرآیند (با مسئولیت کارشناس طراحی مهندسی و کارشناس مرغوبیت)

کارشناس طراحی مهندسی می بایست با همکاری تیم پروژه نسبت به تهیه و تکمیل لیست مشخصات ویژه محصول و کارشناس مرغوبیت به تکمیل لیست مشخصات ویژه فرآیند (مندرج در پیوست ۵) اقدام نمایند، مبنای تصمیم گیری برای تهیه این لیست اطلاعاتی است که در مراحل قبل جمع آوری و تجزیه و تحلیل شده اند علاوه بر آن مواردی چون ذیل نیز می بایست مورد توجه تیم ساپکو قرار گیرد:

- مفروضات محصول براساس آنالیز نیازها و انتظارات مشتری

□ شناسایی مشخصه های ویژه فرآیند ساخت (براساس پیش بینی تیم از فرآیند ساخت مناسب)

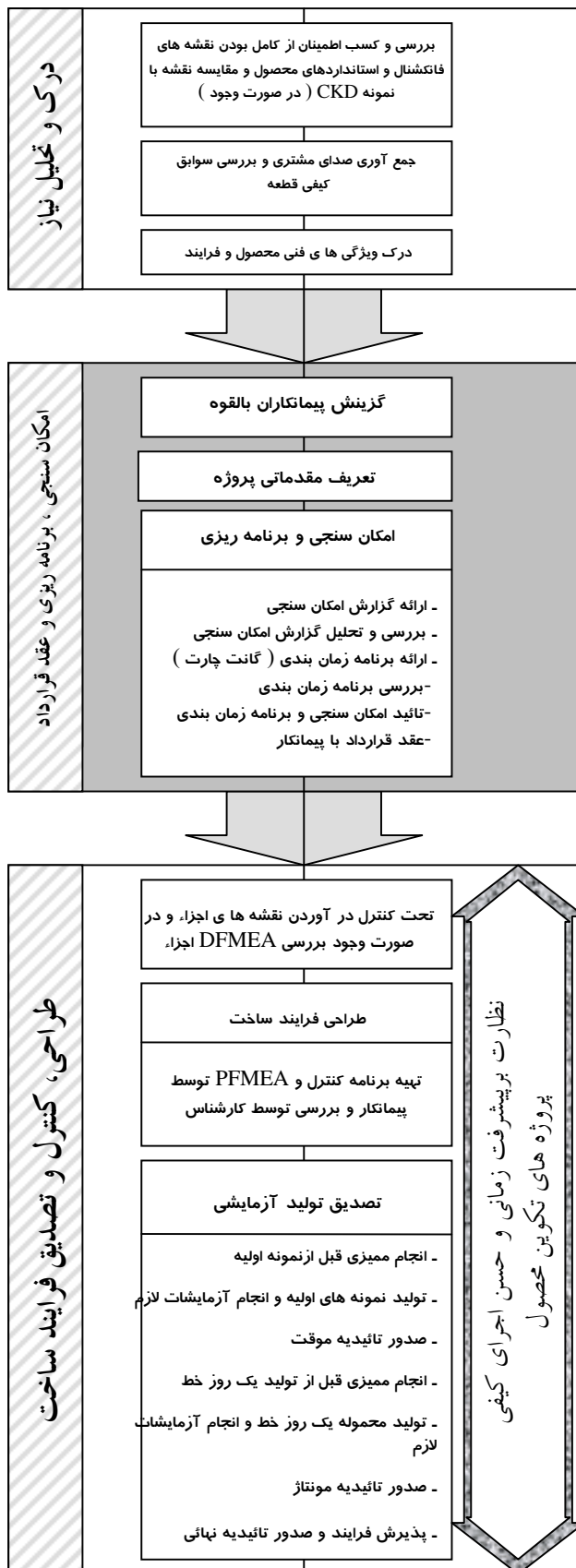
□ مطالعه و آنالیز DFMEA قطعه یا قطعات مشابه (در صورت وجود)

کارشناس بازرگانی ساخت ساپکو موظف است اطمینان حاصل نماید که این مشخصات ویژه محصول و فرآیند در امکان سنجی توسط سازنده شناسایی شده باشد و در هنگام بررسی امکان سنجی کفایت آن را از طریق مقایسه با لیست تهیه شده توسط تیم پروژه ساپکو مورد ارزیابی قرار دهد.

👉 **نتایج اقدامات فوق می بایست در برگه های 'فلاصه مشخصات مهم محصول' و 'فلاصه مشخصات مهم فرآیند' مندرج**

در پیوست ۵ ثبت گردد.

کنترل فرایند تکوین محصول



۴-۲- امکان سنجی، برآورد ریزی و عقد قرارداد

۴-۲-۱- گزینش پیمانکاران بالقوه (توسط کارشناس بازرگانی ساخت)

کارشناس بازرگانی ساخت شرکت ساپکو می بایست با توجه داشتن به فاکتورهائی نظیر فاکتورهای ذیل نسبت به گزینش پیمانکار مناسب برای ساخت قطعه از بین پیمانکاران بالقوه اقدام نماید :

- همسوئی با استراتژی خرید سازمان
- اخذ حداقل رتبه لازم در ارزیابی
- توانائی عرضه محصولی با کیفیت بالا، هزینه پایین و تحویل به موقع
- سوابق عملکرد پیمانکار در همکاری های گذشته با ساپکو
- برخورداری از یک سیستم مدیریت پروژه مناسب (همخوان با سیستم شرکت ساپکو) و قابلیت تهیه گزارشات پیشرفت ماهانه پروژه ها بر مبنای آن
- برخورداری از نیروی انسانی توانمند جهت مدیریت، اجرا و کنترل پروژه ها

۴-۲-۲- تعریف مقدماتی پروژه (توسط کارشناس بازرگانی ساخت)

۴-۲-۲-۱- تعریف مقدماتی پروژه و ارائه نقشه فانکشنال و مدارک فنی لازم و در صورت وجود نمونه CKD به پیمانکار (با مسئولیت کارشناس بازرگانی ساخت)

پس از انتخاب پیمانکار مناسب کارشناس بازرگانی ساخت موظف است در جلسه ای نسبت به تعریف و روشن کردن مشخصه های کلی پروژه برای پیمانکار اقدام نماید. از این رو می باید ضمن ارائه نقشه فانکشنال و استانداردهای محصول و تعیین زمان مورد نظر پایان پروژه، نسبت به آگاهی پیمانکار از حدود کار اطمینان حاصل نماید. در این مرحله (در صورت موجود بودن) نمونه CKD قطعه نیز می بایست توسط کارشناس بازرگانی ساخت در اختیار پیمانکار قرار گیرد و از وی درخواست شود ضمن مقایسه نقشه با نمونه CKD در اسرع وقت هر گونه مغایرتی را (مطابق فرمت مندرج در پیوست شماره ۱۱) به اطلاع کارشناس بازرگانی ساخت شرکت ساپکو برساند.

در این جلسه کارشناس بازرگانی ساخت می بایست از پیمانکار بخواهد تا در همان آغاز پروژه اقدام به شناسایی ویژگیهای مهم محصول نماید. پیمانکار پیرو این اقدام می بایست برگه های مشخصه های مهم محصول را تکمیل و آن را حداکثر همزمان با گزارش امکان سنجی به شرکت ساپکو ارائه نماید. در پایان این جلسه کارشناس بازرگانی ساخت می بایست کلیه موارد را با سازنده صورتجلسه و در پرونده قطعه نگهداری نماید.

۲-۲-۴- درخواست جهت تعیین مدیر پروژه از سوی پیمانکار (توسط کارشناس بازرگانی ساخت)

در این مرحله کارشناس بازرگانی ساخت ساپکو از پیمانکار می‌خواهد تا شخصی را بعنوان مدیر پروژه ساخت قطعه مورد نظر به شرکت ساپکو معرفی نماید. کارشناس بازرگانی ساخت لازم است پیمانکار را در مورد معرفی یک مدیر پروژه مناسب که در ارتباط با این پروژه از اختیارات کامل (که از جانب مدیریت شرکت پیمانکار به وی تفویض شده) برخوردار بوده و برنامه ریزی، هدایت و کنترل همه فعالیت‌های پروژه در قالب زمان و بودجه تعیین شده را عهده دار باشد توجیه نماید. نمایندگان شرکت ساپکو در کلیه موارد مربوط به این پروژه تنها با شخص مدیر پروژه شرکت پیمانکار در ارتباط خواهند بود و مدیر پروژه مسئولیت انتقال اطلاعات و واگذاری فعالیتها در سازمان پیمانکار و اعلام نتایج به ساپکو را بر عهده خواهد داشت.

۳-۲-۴- درخواست جهت تهیه و ارائه گزارش امکان سنجی از سوی پیمانکار (توسط

کارشناس بازرگانی ساخت)

شرکت ساپکو برای کسب اطمینان از آگاهی و درک کامل پیمانکار از فرآیند ساخت، تکنولوژیهای مورد نیاز، امکانات و دستگاههای لازم و تخصصهای مورد نیاز و ... برای ساخت قطعه، از پیمانکاران ساخت قطعه می‌خواهد قبل از ارائه پیشنهاد قیمت (آنالیز قیمت) با گزارش امکان سنجی که ارائه می نمایند، نشان دهند که از همه احتیاجات لازم برای عمل به تعهدات قرارداد به خوبی آگاه هستند، کارشناس بازرگانی ساخت شرکت ساپکو نیز می بایست پیمانکار را در رابطه با تهیه و ارائه یک گزارش امکان سنجی جامع توجیه نماید.

👉 به شرح تفصیلی مراحل امکان سنجی در دستورالعمل 6.1-QS-INS (مبوع نمایید).

۴-۲-۴- بررسی و تحلیل امکان سنجی ارائه شده و زمانبندی مراحل پروژه

ساخت (توسط کارشناسان بازرگانی ساخت، مرغوبیت و طراحی مهندسی)

گزارش امکان سنجی تهیه شده می بایست توسط کلیه اعضای تیم پروژه به دقت مطالعه گردد، سپس جلسه ای به ریاست کارشناس بازرگانی ساخت شرکت ساپکو و با شرکت اعضای تیم پروژه ساپکو و مدیر پروژه پیمانکار تشکیل شده و در آن در مورد کفایت موارد ذیل تصمیم گیری خواهد شد :

۱-۲-۴- درک سیستم تضمین کیفیت پیمانکاران ساپکو

تیم پروژه باید اطمینان حاصل نماید که پیمانکار :

- دانش و فهم کافی نسبت به سیستم تضمین کیفیت پیمانکاران شرکت ساپکو را داشته باشد.

- مجموعه جزوات و مدارک مربوط به سیستم تضمین کیفیت پیمانکاران شرکت ساپکو را در اختیار داشته باشد.

۴-۲-۴-۲- مشخص کردن ساختار مدیریت پروژه

تیم پروژه ساپکو باید اطمینان حاصل کند که چگونگی رهبری، حدود اختیارات و مسئولیتها در پروژه به درستی توسط پیمانکار مشخص شده است.

۴-۲-۴-۳- تعیین نیروی انسانی و منابع لازم

تیم پروژه ساپکو باید مطمئن شود که نیروهای کاری مورد نیاز، تخصصها و مهارتهایی که برای انجام این پروژه لازم است شامل تخصصهای فنی، تخصصهای کنترل و مدیریت پروژه و .. در این مرحله توسط پیمانکار تعیین شده است. همچنین سایر منابع لازم برای اجرا و هدایت پروژه از قبیل تجهیزات، ماشین آلات، دستگاههای تست و کنترل، سیستمها و نرم افزارهای کنترل و مدیریت پروژه (مطابق با سیستمهای مورد درخواست ساپکو) به دقت شناسایی شده است.

۴-۲-۴-۴- درک ویژگیهای مهم محصول توسط پیمانکار

تیم پروژه ساپکو می بایست از درک روشن نسبت به پروژه و تعریف مشخصات نهائی محصول توسط پیمانکار با توجه به موارد ذیل اطمینان حاصل نماید :

پیمانکار همه آخرین مدارک فنی محصول (نقشه ها، استانداردها، مشخصات عملکرد و ..) را در اختیار دارد.

پیمانکار اهداف کیفی و قابلیت اعتماد مورد انتظار محصول را (از طریق مطالعه سوابق کیفی و نقطه نظرات مشتری در مورد قطعه و ...) درک کرده است.

پیمانکار نکاتی مانند تعاریف، کارکردها و خواسته های مبهم، شرایط محیطی، شرایط مونتاژ و ساخت و دمونتاز، بسته بندی، حمل و نقل، و علامت گذاری را مورد توجه قرار داده است.

پیمانکار نقطه نظرات خود را در مورد مشکلات محصول بیان کرده است.

پیمانکار مشخصه های قابل اندازه گیری را که می بایست قابلیت آنها را از آغاز تولید انبوه و در سراسر دوره تولید کنترل شود، معین نموده است.

در نهایت می بایست کفایت ویژگیهای مهم محصول که توسط پیمانکار شناسایی شده است (مطابق پیوست ۵) از طریق مقایسه با موارد شناسایی شده توسط تیم پروژه مورد داوری قرار گیرد.

۴-۲-۴-۵- آنالیز کیفیت فرآیند ساخت

تیم پروژه ساپکو باید از شناسایی فرآیند ساخت توسط پیمانکار مطابق موارد ذیل اطمینان حاصل کند

فرآیند ساخت اولیه

پیمانکار فرآیند ساخت اولیه را ارائه نموده و برای روش انتخابی خود دلیل ارائه کرده است.

برای بکارگیری روشهای جدید در تولید یک محصول، پیمانکار می بایست تیم ساپکو را از تاریخهای زیر مطلع کند :

- تاریخ استقرار وسایل تولید و کنترل

- تاریخ بهره برداری

فیکسچرهای کنترل و تولید

پیمانکار می بایست نیاز به فیکسچرهای کنترل و تولید خاص را مشخص و مراحل مختلف تهیه و ساخت آنها را برنامه ریزی کرده، تا در زمان آماده سازی خط و ساخت قطعه آماده باشد. نهایتاً کفایت ویژگیهای مهم فرآیند که توسط پیمانکار شناسایی شده (مطابق پیوست ۵) از طریق مقایسه با موارد شناسایی شده توسط تیم پروژه مورد داوری قرار میگیرد.

۶-۴-۴- بررسی برنامه زمان بندی پروژه

برای تیم پروژه ساپکو باید محرز شود که پیمانکار در این مرحله نسبت به تهیه یک برنامه زمان بندی کامل برای پروژه (گانت چارت) که کلیه فعالیت‌های اصلی پروژه و زمان لازم برای انجام هر یک را شامل گردد، تهیه نموده است. در این راستا موارد ذیل می بایست مورد توجه تیم پروژه قرار گیرد:

- پروژه باید با بهره گیری از "تکنیک ساختار شکست کار" به اجزاء قابل واگذاری به یک فرد شکسته شده باشد (تهیه WBS پروژه)
- فعالیت‌های لازم برای تکمیل پروژه (با استفاده از WBS تهیه شده) ضمن در نظر داشتن رابطه پیش نیازی فعالیتها نسبت به یکدیگر و زمان انجام هر کدام می بایست توسط پیمانکار مشخص شود.
- گانت چارت مشروح پروژه باید شامل کلیه فعالیت‌هایی که این رویه (رویه کنترل فرآیند تکوین محصول) پیمانکار را ملزم به انجام آنها کرده، نیز باشد.

۵-۴-۴- تأیید امکان سنجی (توسط کارشناسان بازرگانی ساخت، مرغوبیت و طراحی مهندسی)

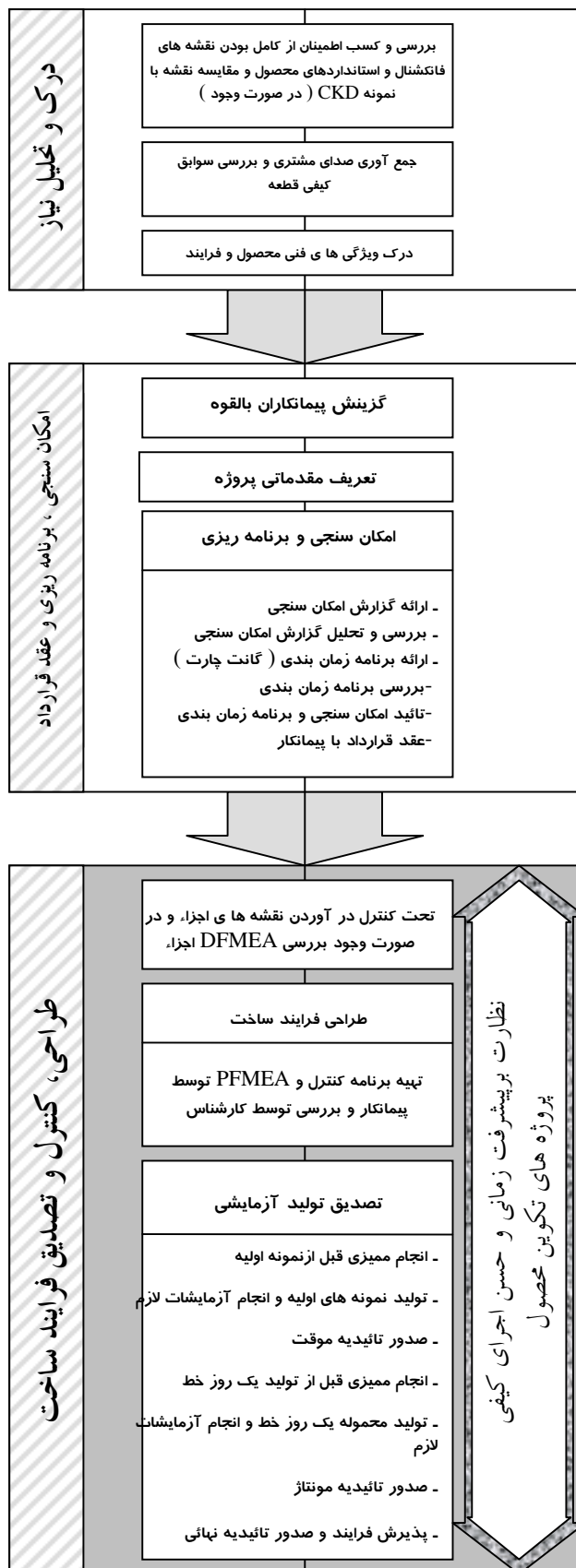
در پایان بررسی در صورتی که کلیه موارد ذکر شده در بند ۴-۲-۴ در گزارش امکان سنجی پیمانکار مورد توجه قرار گرفته بود، تیم پروژه ساپکو نسبت به تکمیل چک لیست امکان سنجی اقدام می نماید. چک لیست در صورتی توسط تیم پروژه مورد تأیید قرار خواهد گرفت که به کلیه سئوالات بحرانی بصورت کامل پاسخ داده شده و در صورت وجود نقص در پاسخگویی به سئوالات غیر بحرانی، برنامه زمانی تکمیل آنها توسط پیمانکاران مشخص شده باشد. تیم پروژه می بایست پس از تأیید امکان سنجی چک لیست مذکور را جهت بررسی نهائی به تأیید کارشناس ارشد مرغوبیت و مدیر امور مهندسی ساخت نیز برساند.

۶-۲-۴- انتخاب مناسبترین پیمانکار و عقد قرارداد (توسط کارشناس بازرگانی ساخت)

در صورتی که گزارش امکان سنجی ارائه شده توسط پیمانکار مورد تأیید تیم پروژه قرار گرفت و پیمانکار از هر لحاظ جهت ساخت قطعه مورد نظر مناسب تشخیص داده شد، نسبت به عقد قرارداد با وی اقدامات لازم با مسئولیت کارشناس بازرگانی ساخت بعمل خواهد آمد. ضمناً برنامه زمانبندی پروژه می بایست به قرارداد پیوست شود.

کارشناس بازرگانی ساخت می بایست زمانی را جهت ارائه گزارشات پیشرفت پروژه ماهانه و اعلام آخرین وضعیت اجرای فعالیتهائی که مطابق گانت چارت تا تاریخ ارائه گزارش می باید به انجام رسیده باشد را به پیمانکار کتباً اعلام نماید. این گزارش پیشرفت می بایست بر مبنای گانت چارت مشروح پروژه میزان پیشرفت هر یک از فعالیتها را در در مقایسه با برنامه زمانی مبنا مشخص نماید.

کنترل فرایند تکوین محصول



۴-۳- طراحی، کنترل و تصدیق فرآیند ساخت

هدف این مرحله، کسب اطمینان از تکوین یک سیستم تولید است که همه جوانب آن دیده شده و قادر به برآورده ساختن انتظارات، نیازها و خواسته های خودروساز باشد. اقداماتی که در این مرحله می بایست انجام گرفته و مدارک آن نگهداری شود، عبارتند از:

۴-۳-۱- بررسی DFMEA اجزاء تهیه شده توسط پیمانکار* (توسط کارشناس طراحی مهندسی)

در مواردی که تهیه نقشه های اجزاء می بایست توسط پیمانکار صورت گیرد، تکمیل DFMEA اجزاء توسط پیمانکار توصیه می گردد. لذا در این حالت کارشناس طراحی مهندسی ساپکو می بایست DFMEA تهیه شده توسط سازنده را مورد بررسی قرار داده و در صورت وجود اشکال، سازنده را در جهت تکمیل و تصحیح نواقص راهنمایی نماید. کارشناس طراحی مهندسی می بایست در موارد دارای نمره اولویت ریسک (PRN) بالا به یکی از دو روش زیر عمل کند:

- ۱- از پیمانکار درخواست نماید نسبت به اصلاح طراحی اقدام نماید یا
- ۲- با تذکر کتبی به پیمانکار و کارشناس مرغوبیت لزوم توجه به آنها را در طراحی فرآیند ساخت یادآوری کند.

👉 به جزوه راهنمای تهیه FMEA مراجعه نمائید.

۴-۳-۲- تحت کنترل درآوردن نقشه های اجزاء تهیه شده توسط پیمانکار (توسط کارشناس طراحی مهندسی)

در صورتی که نقشه های اجزاء مربوط به قطعه موجود نبوده و از طرف ساپکو به پیمانکار ارائه نشده باشد، پیمانکار می بایست با استفاده از نقشه فانکشنال و استانداردهای ارائه شده نسبت به تهیه نقشه های اجزاء مبادرت نماید. بدین لحاظ باید این نقشه ها توسط کارشناس طراحی مهندسی ساپکو تا قبل از ممیزی نمونه های اولیه تحت کنترل قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که پیمانکار تولید نمونه اولیه، یک روز خط و تولید انبوه را بر مبنای این نقشه ها انجام خواهد داد. شایان ذکر است که لازمه تحت کنترل قرار گرفتن نقشه ها، ارائه نقشه ها به ساپکو نبوده و تنها نگهداری جدول کنترل نقشه ها و استانداردهای اجزاء در پرونده قطعه موجود در ساپکو کافی خواهد بود. کارشناس طراحی مهندسی ساپکو می بایست از پیمانکار بخواهد تا هر گونه تغییر در نقشه های اجزاء را در اسرع وقت به اطلاع ساپکو برساند تا نقشه های تغییر یافته توسط وی کنترل و در لیست نقشه های اجزاء ثبت گردد.

👉 به جزئیات مربوط به کنترل نقشه های اجزاء مدرج در پیوست ۸ مراجعه نمائید.

۳-۳-۴- بررسی برنامه کنترل (توسط کارشناس مرغوبیت)

پس از آنکه پیمانکار برنامه کنترل فرآیند را بر طبق فلوچارت فرآیند تولید خود (مطابق پیوست شماره ۹) تکمیل نمود کارشناس مرغوبیت شرکت سایکو می بایست ضمن بررسی آن اطمینان حاصل نماید که چارچوبهای کلی تهیه برنامه کنترل از سوی پیمانکار رعایت شده باشد و در صورت لزوم باید راهنمایی های لازم را جهت اصلاح آن به پیمانکار ارائه نماید. برنامه کنترل بعنوان یک مدرک زنده می بایست بطور مداوم در طول فرآیند ساخت قطعه مورد توجه قرار گرفته و در صورت لزوم براساس نتایج حاصل از PFMEA توسط پیمانکار تکمیل گردد. این مدرک می بایست تا قبل از انجام ممیزی نمونه اولیه تهیه شده و بررسیهای لازم توسط کارشناس مرغوبیت در مورد آن اعمال گردد.

یادآوری : نگهداری این مدرک در پرونده قطعه ضروری است، در مواردی که امکان نگهداری این مدرک وجود ندارد کارشناس مرغوبیت باید پس از کسب اطمینان از موجود بودن مدرک نزد پیمانکار و صحت و کفایت آن، تأیید کارشناس ارشد مرغوبیت را در مورد عدم نگهداری این مدرک در پرونده اخذ نماید.

به راهنمای تهیه برنامه کنترل فرآیند مدرک در پیوست شماره ۹ مراجعه نمایید.

۴-۳-۴- بررسی PFMEA تهیه شده (با مسئولیت کارشناس مرغوبیت)

پس از آن که پیمانکار حالات خرابی فرآیند ساخت را از طریق تکنیک PFMEA تحلیل نمود. لازم است کارشناس مرغوبیت شرکت سایکو مدرک مزبور را از نقطه نظر رعایت چارچوبها و اصول کلی تهیه PFMEA مورد بررسی قرار دهد و در صورت لزوم پیمانکار را در خصوص رفع نواقص راهنمایی نماید. مدرک PFMEA بعنوان یک مدرک زنده در طول فرآیند تولید قطعه محسوب میشود و باید بطور مستمر برای شناسایی حالات خرابی فرآیند و تحلیل دلایل آنها توسط پیمانکار مورد استفاده قرار گرفته و از نتایج آن برای اصلاح و بهبود برنامه کنترل استفاده شود. این مدرک می بایست تا قبل از انجام ممیزی نمونه اولیه تهیه شده و بررسیهای لازم توسط کارشناس مرغوبیت در مورد آن اعمال گردد.

یادآوری : نگهداری این مدرک در پرونده قطعه ضروری است، در مواردی که امکان نگهداری این مدرک وجود ندارد کارشناس مرغوبیت باید پس از کسب اطمینان از موجود بودن مدرک نزد پیمانکار و صحت کفایت آن، تأیید کارشناس ارشد مرغوبیت را در مورد عدم نگهداری این مدرک در پرونده اخذ نماید.

به جزوه راهنمای تهیه FMEA مراجعه نمایید.

* - این فعالیت الزامی نبوده و تنها بعنوان توصیه در اینجا مطرح شده است.

نکته: برای همه قطعات مشابه یک پیمانکار، تهیه برنامه کنترل و PFMEA جداگانه ضرورت ندارد و کافیست در PFMEA و برنامه کنترل مرجع به موارد خاص تمام این قطعات اشاره شود.

۵-۳-۴- تصدیق تولید آزمایشی

هدف از انجام این مرحله کسب اطمینان از توانایی پیمانکار در تولید یکنواخت محصول با کیفیتی مطابق با معیارهای پذیرش تعیین و توافق شده در تمام طول دوره ساخت، میباشد.

۱-۳-۴- ممیزی آمادگی برای تولید آزمایشی (توسط کارشناس مرغوبیت)

قبل از تولید آزمایشی قطعه (نمونه های اولیه)، کارشناس مرغوبیت می بایست اطمینان حاصل نماید که نمونه های اولیه با استفاده از ابزار آلات، دستگاهها و محیط مناسب و توسط کارگران خط تولید، ساخته میشوند. بدین منظور پیمانکار پس از حصول اطمینان از مورد تأیید بودن فرآیند خود، با تکمیل چک لیست اقدامات پیمانکار (مندرج در پیوست شماره ۱۰) و ارسال آن برای شرکت ساپکو از کارشناسان ساپکو به منظور انجام ممیزی قبل از ساخت نمونه های اولیه دعوت بعمل می آورد. سپس کارشناس مرغوبیت ساپکو باید مطابق پیوست شماره ۱۰، فرآیند پیمانکار را مورد ممیزی قرار دهد. اقداماتی که می بایست پیش از ممیزی برای تولید نمونه های اولیه صورت گیرد، عبارتند از:

- برنامه کنترل توسط پیمانکار تهیه شده باشد.
- PFMEA تهیه و تجزیه و تحلیل شده باشد.
- براساس PFMEA، برنامه کنترل تکمیل و کارشناس مرغوبیت ساپکو دراصول با آنها موافق باشد.
- چک لیست اقدامات پیمانکار (اقداماتی که باید پیمانکار به منظور آماده سازی جهت ممیزی قبل از ساخت نمونه اولیه/تولید یک روز خط انجام دهد)، توسط پیمانکار تکمیل شده و کپی آن برای کارشناس ساپکو ارسال شده باشد.
- کفایت و مناسب بودن ابزارها و روشهای اندازه گیری و کنترل مشخصه های تعریف شده در برنامه کنترل، ارزیابی شده باشد. کارشناس مرغوبیت شرکت ساپکو پیرو تشخیص آمادگی شرایط، موافقت خود را با تولید نمونه های اولیه اعلام می دارد.

👉 **به شرح تفصیلی "ممیزی قبل از ساخت نمونه اولیه" مندرج در پیوست شماره ۱۰ مراجعه نمایید.**

۲-۳-۴- موافقت با تولید نمونه های اولیه و صدور تأییدیه موقت (توسط کارشناس مرغوبیت)**

پس از موافقت کارشناس مرغوبیت شرکت ساپکو با تولید نمونه های اولیه پیمانکار باید تولید نمونه ها را بر طبق برنامه کنترل آغاز نماید سپس همه آزمایشات مندرج در test plan قطعه را انجام داده و در صورت موفقیت آمیز بودن نتایج، فرم گواهی تضمین (مطابق پیوست شماره ۱۴) را تکمیل و آن را همراه با نمونه های اولیه و گزارش کامل آزمایشات (مطابق فرمت مشخص شده در پیوست ۱۲) برای ساپکو ارسال نماید. تأییدیه موقت در صورت اعلام نتیجه مثبت آزمایشات از طرف ایران خودرو، توسط امور مهندسی و ساخت شرکت ساپکو صادر خواهد شد.

توجه: در صورتی که نمونه ها در بار اول مورد تأیید قرار نگرفت، کارشناس مرغوبیت باید کنترل نماید که پیمانکار قبل از ارائه نمونه مجدد مشکلی که باعث عدم اخذ تأییدیه قطعه شده است را از طریق تکنیک PFMEA تحلیل و براساس آن برنامه کنترل را اصلاح نماید، در صورتی که برای اصلاح اشکالی که باعث رد شدن نمونه های اولیه (یا محموله یک روز خط) شده است، تغییر در نقشه های اجزاء لازم باشد پس از اعمال تغییرات، نقشه ها می بایست مجدداً تحت کنترل قرار گیرد سپس خط تولید باید مجدداً براساس برنامه کنترل تصحیح شده مورد ممیزی قرار گیرد. در نهایت ارائه نمونه ها در نوبت بعد منوط به تأیید کارشناس ارشد مرغوبیت امور خواهد بود. (مطابق پیوست شماره ۱۳)

۳-۳-۴- ممیزی قبل از تولید یک روز خط (توسط کارشناس مرغوبیت)

پس از صدور تأییدیه موقت و به محض اعلام آمادگی پیمانکار برای تولید محموله یک روز خط از طریق ارسال چک لیست تکمیل شده اقدامات پیمانکار (مندرج در پیوست شماره ۱۰)، کارشناس مرغوبیت ساپکو می بایست طی یک ممیزی از خط تولید، اطمینان حاصل نماید که:

- برنامه کنترل نهایی فرآیند تولید موجود است و طبق آن عمل میشود.
- دستورالعملهای فرآیند ساخت موجود بوده و با برنامه کنترل و نتایج PFMEA سازگار می باشد.
- همه گججهها، فیکسچرها و دستگاههای اندازه گیری لازم موجود است و از صحت و دقت لازم برخوردار می باشد.

👉 به شرح تفصیلی "ممیزی قبل از تولید یک روز خط" مندرج در پیوست شماره ۱۰ مراجعه نمایید.

شایان ذکر است که موافقت ساپکو با تولید یک روز خط جهت اخذ تأییدیه، منوط به تأیید صحت و کفایت انجام اقدامات اصلاحی مشخص شده پیرو ممیزی قبلی می باشد.

** - در مورد قطعات اتوبوس و مینی بوس تأییدیه موقت به منزله تأیید نهایی تلقی میشود و ساپکو این اختیار را دارد که براساس گزارش آزمایشات سازنده و نتایج مثبت آزمایشات انجام شده در آزمایشگاه ساپکو تأییدیه موقت را خود برای قطعه صادر نماید.

توجه: برای یکایک قطعات مشابه یک پیمانکار انجام ممیزی فرآیند (ممیزی قبل از ساخت نمونه اولیه و قبل از تولید یک روز خط) ضرورت ندارد و نتیجه مثبت آزمایشات انجام شده در محل پیمانکار که به ساپکو گزارش می‌گردد، کافی خواهد بود.

۴-۳-۵-۴- موافقت با تولید محموله یک روز خط و صدور تأییدیه مونتاژ (توسط کارشناس مرغوبیت) پیمانکار پیرو دریافت سفارش یک روز خط، بر طبق برنامه کنترل تولید، اولین محموله (یک روز خط) را تولید نموده و آنرا همراه با گزارش نتایج آزمایشات (مطابق فرمت مشخص شده در پیوست شماره ۱۲) و فرم تکمیل شده گواهی تضمین (مندرج در پیوست شماره ۱۴) برای ساپکو ارسال می‌دارد. ساپکو به صلاحدید آزمایشات لازم را از محموله بعمل آورده و سپس محموله را به منظور تست مونتاژ به ایران خودرو ارسال می نماید. در صورت مثبت بودن نتیجه تست، تأییدیه مونتاژ از سوی ایران خودرو صادر می‌گردد. در غیر این صورت لازم است قبل از ارائه مجدد محموله، کارشناس مرغوبیت ساپکو کنترل کند که مشکل قطعه توسط پیمانکار از طریق PFMEA تحلیل شده و براساس آن برنامه کنترل مورد بازنگری و تصحیح قرار گیرد. پس از ممیزی مجدد خط تولید توسط کارشناس مرغوبیت و تأیید کارشناس ارشد مرغوبیت مجدداً اجازه ارسال محموله به سازنده داده خواهد شد.

توجه: در صورت رد شدن محموله یک روز خط می بایست مطابق چک لیست مندرج در پیوست شماره ۱۳ عمل شود.

۴-۳-۵-۵- پذیرش فرآیند و صدور تأییدیه نهایی (توسط کارشناس مرغوبیت) پس از اخذ تأیید تست مونتاژ ایران خودرو و در صورتی که پیمانکار خواسته های ذیل را برآورده کرده باشد، فرآیند تولید پیمانکار توسط ساپکو مورد پذیرش قرار گرفته و پیرو آن تأییدیه نهایی که به منزله موافقت با تولید انبوه محصول توسط پیمانکار می باشد، صادر می‌گردد. پذیرش فرآیند منوط است به این که :

- حتی الامکان نقاط کلیدی فرآیند خطاناپذیر شده باشد.
- با شرح برنامه کنترل تولید در اصول موافقت شده باشد.
- نقشه های اجزاء کامل باشد.
- ممیزی فرآیند منتهی به نتایج قابل قبول شده باشد.
- نتایج آزمایشات نمونه های اولیه، یک روز خط رضایت بخش باشد.

□ کلیه اقدامات اصلاحی مشخص شده پیرو ممیزیهای قبل از ساخت نمونه اولیه و تولید یکروز خط از نظر صحت و کفایت انجام، مورد تأیید کارشناس مرغوبیت ساپکو قرار گرفته باشد.

□ خط تولید خودروساز نیز هیچ نارضایتی را ابراز ننموده باشد.

👉 به چک لیست پذیرش فرآیند در پیوست شماره ۱۵ مراجعه نمایید.

۴-۴- نظارت بر چگونگی اجرای پروژه ها

۴-۴-۱- نظارت بر "پیشرفت زمانی" پروژه ها (توسط کارشناس بازرگانی ساخت و کارشناس

کنترل پروژه امور مهندسی و ساخت)

همانطور که قبلاً اشاره شد کارشناس بازرگانی ساخت شرکت سایکو می بایست زمانی را در هر ماه جهت ارائه گزارشات پیشرفت زمانی پروژه به پیمانکار اعلام نماید، گزارشات پیشرفت می بایست در موعدهای تعیین شده براساس ثبت میزان پیشرفت بر روی فعالیت‌های گانت چارت پروژه توسط پیمانکار تهیه و به کارشناس بازرگانی ساخت ارائه و سپس به دقت توسط وی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرد، در صورت انحراف پروژه از برنامه، کارشناس بازرگانی ساخت موظف است دلایل دیرکرد را ریشه یابی کرده و موارد را جهت جبران انحراف با مدیر پروژه پیمانکار صورتجلسه نماید، علاوه بر این مراتب را طی نامه ای رسمی به اطلاع مدیر عامل پیمانکار برساند. در صورتی که انحراف پروژه از برنامه غیر قابل جبران باشد لازم است پس از کسب موافقت مدیر امور مهندسی و ساخت گانت چارت توسط پیمانکار به روز آوری گردد. کارشناس بازرگانی ساخت می بایست گزارشات پیشرفت ماهانه را پس از بررسی به کارشناس کنترل پروژه امور ارائه کند. سپس کارشناس کنترل پروژه امور موظف خواهد بود گزارشات پیشرفت ماهانه را جمع بندی و انحرافات از برنامه را در گزارشات ماهانه مشخص نماید، این گزارشات در جلسات ماهانه به مدیریت امور جهت اطلاع از وضعیت پیشرفت زمانی پروژه ها و اخذ تصمیمات مقتضی ارائه میگردد.

۴-۴-۲- نظارت بر "حسن اجرای کیفی" پروژه ها (توسط کارشناس ارشد مرغوبیت)

به منظور نظارت مستمر بر وضعیت اجرای هر یک از پروژه ها از نظر کیفی، کارشناس ارشد مرغوبیت می بایست علاوه بر کنترلی که کارشناس مرغوبیت در خلال پروژه بر فعالیت‌های کیفی پیمانکار دارد، خود نیز مدارک کیفی تدوین شده را مورد ارزیابی قرار دهد. کلیه مدارک کیفی از جمله "برگه سوابق کیفی قطعه" (در صورت وجود داشتن سوابق)، "برگه های ویژگیهای فنی محصول - لیست مشخصات مهم محصول/فرآیند"، "برنامه کنترل"، "PFMEA"، "گزارش ممیزی قبل از ساخت نمونه اولیه" و "گزارش ممیزی قبل از تولید یک روز خط" و .. می بایست پس از ارائه به سایکو توسط کارشناس مرغوبیت قطعه بررسی و جهت نظارت نهائی به کارشناس ارشد مرغوبیت ارائه شود. نتایج حاصل از بررسی پرونده مدارک کیفی هر پروژه توسط کارشناس ارشد مرغوبیت در فرمت "ارزیابی فعالیت‌های کیفی پروژه های تکوین محصول" مندرج در پیوست شماره ۶ ثبت و توسط وی نگهداری می گردد. در صورتی که هر یک از مدارک کیفی تهیه شده دارای نواقصی باشد کارشناس ارشد مرغوبیت در فرمت "ارزیابی فعالیت‌های کیفی پروژه های تکوین محصول" وضعیت را، "نیازمند اقدامات اصلاحی" مشخص کرده و تاریخ تکمیل نواقص را ضمن توافق با پیمانکار ثبت نماید. پس از ارائه مجدد مدارک و بررسی

آن توسط کارشناس مرغوبیت، مدارک کیفی اصلاح شده جهت بررسی و به روز آوری اطلاعات فوق الذکر می بایست به اطلاع کارشناس ارشد مرغوبیت رسانده شود. در صورت تأخیر پیمانکار در ارائه مدارک کیفی از سوی کارشناس بازرگانی ساخت مانند تأخیر در سایر فعالیتهای گانت چارت با پیمانکار رفتار خواهد شد.

ماحصل نتایج ثبت شده در این فرمت، هر ماهه بعنوان وضعیت کیفی پروژه از این برگه ها استخراج و در فرمت دیگری که خلاصه وضعیت کلی پروژه های امور را نشان میدهد (مندرج در پیوست شماره ۷) درج و در جلسات ماهانه امور که به منظور بررسی پروژه ها برگزار میگردد به اطلاع مدیریت امور رسانده خواهد شد.

پیوستها

پیوست ۱ - فلوجارت کنترل فرآیند تکوین محصول

پیوست ۲ - برنامه انجام فعالیتهای پروژه های تکوین محصول

پیوست ۳ - چک لیست مدارک فنی

پیوست ۴ - فرمت پیشنهادی ثبت سوابق مشکلات کیفی قطعه

پیوست ۵ - فرمت پیشنهادی برای برگه های "ویژگی های فنی محصول" و "خلاصه مشخصات مهم محصول و فرآیند"

پیوست ۶ - فرمت پیشنهادی "ارزیابی کیفی فعالیتهای انجام شده برای پروژه های تکوین محصول"

پیوست ۷ - فرمت پیشنهادی گزارش خلاصه وضعیت پروژه های تکوین محصول

پیوست ۸ - راهنمای تحت کنترل درآوردن نقشه های اجزاء

پیوست ۹ - برنامه کنترل فرآیند

پیوست ۱۰ - ممیزی قبل از "ساخت نمونه اولیه" و ممیزی قبل از "تولید یک روز خط"

پیوست ۱۱ - فرمت پیشنهادی "بررسی مغایرت بین نقشه و نمونه های CKD"

پیوست ۱۲ - گزارش آزمایشات

پیوست ۱۳ - چک لیست اقداماتی که می بایست در صورت رد شدن نمونه ها (یا محموله یک روز خط) تا قبل از ارائه

مجدد نمونه (یا محموله) انجام گیرد.

پیوست ۱۴ - فرم گواهی تضمین

پیوست ۱۵ - پذیرش فرآیند

توجه :

در کلیه مواردی که در عنوان پیوستها به کلمه "فرمت پیشنهادی" اشاره شده است، شکل ارائه اطلاعات موردنظر به گونه ای که به مفاد و محتوای اطلاعات خدشه ای وارد نکند به اختیار تکمیل کننده اطلاعات میباشد.

متمم :