

# الزامات خاص

شرکت طراحی مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو

سایکو

گرد آورنده: معاونت کیفیت - امور تامین کنندگان

واحد ارزیابی و ارتقاء منابع

ویرایش اول

اسفند ۱۳۸۵

## فهرست

شماره صفحه	عنوان
۳	..... مقدمه
۵	..... <u>قسمت اول - سیستم مدیریت کیفیت</u>
۵	..... ۱-۱- روش ها و دستورالعمل ها
۵	..... ۲-۱- کنترل مستندات
۵	..... <u>قسمت دوم - مسئولیت مدیریت</u>
۵	..... ۱-۲- بسط و گسترش اهداف و استراتژی ها
۶	..... ۲-۲- نمودار سازمانی و شرح وظایف
۶	..... ۳-۲- ماتریس ارتباطات
۷	..... ۴-۲- ارتباطات
۷	..... ۵-۲- بازرنگری مدیریت
۷	..... ۶-۲- مالی
۸	..... ۷-۲- تکنولوژی اطلاعات (IT)
۹	..... ۸-۲- مدیریت پروژه
۱۰	..... <u>قسمت سوم - مدیریت منابع</u>
۱۰	..... ۱-۳- برآورد نیروی انسانی
۱۰	..... ۲-۳- آموزش
۱۱	..... ۳-۳- نظافت محل
۱۱	..... ۴-۳- ایمنی ، بهداشت و محیط زیست
۱۱	..... <u>قسمت چهارم - پدید آوری محصول</u>
۱۱	..... ۱-۴- فرایند تحقق محصول
۱۲	..... ۲-۴- مشخصات مهندسی
۱۲	..... ۳-۴- دسترسی به پرسنل مرتبط مشتری
۱۲	..... ۴-۴- خطا ناپذیر سازی
۱۳	..... ۵-۴- کنترل آماری فرایند و محاسبه قابلیت ماشین و فرایند
۱۴	..... ۶-۴- روش های ساخت و تولید
۱۴	..... ۷-۴- جانمایی کارخانه
۱۴	..... ۸-۴- قطعات CKD
۱۴	..... ۹-۴- پیمانکاران فرعی ابزار و تجهیزات
۱۴	..... ۱۰-۴- حضور مشتری در محل پیمانکار فرعی
۱۴	..... ۱۱-۴- کنترل فرایند پیمانکاران فرعی
۱۵	..... ۱۲-۴- کنترل عملکرد پیمانکاران فرعی

## فهرست

شماره صفحه	عنوان
۱۵	۱۳-۴- نمونه های شاهد .....
۱۵	۱۴-۴- مدیریت ابزارآلات تولیدی .....
۱۵	۱۵-۴- هزینه تعمیرات .....
۱۵	۱۶-۴- قطعاتی که با علائم خاص شناسایی می شوند .....
۱۶	۱۷-۴- ردیابی .....
۱۶	۱۸-۴- ویژگی های بارکد قطعات و اجزا .....
۱۶	۱۹-۴- کنترل روش های اندازه گیری و آزمون .....
۱۶	۲۰-۴- روش خود کنترلی .....
۱۸	۲۱-۴- آزمون و کنترلهای مرتبط با ایمنی و مقررات قانونی .....
۱۸	۲۲-۴- تستهای قطعه .....
۱۸	۲۳-۴- لجستیک .....
۱۹	۲۴-۴- تحقیق و توسعه (R&D) .....
۲۰	قسمت پنجم - اندازه گیری، تحلیل و بهبود .....
۲۰	۱-۵- برگشتی ها از مشتری .....
۲۰	۲-۵- ممیزی چرخه تولید .....
۲۰	۳-۵- ممیزی محصول .....
۲۱	۴-۵- بررسی و تعیین تکلیف محصول نامنطبق .....
۲۱	۵-۵- لیست دوباره کاری های غیرمجاز .....
۲۱	۶-۵- تجزیه و تحلیل و استفاده از داده های سطح شرکتی .....
۲۲	۷-۵- هزینه های کیفیت .....
۲۲	۸-۵- شاخص های بهبود و بهره وری .....

### پیوستها

- ۱- ماتریس ارتباط مستندات
- ۲- ماتریس ارتباط اهداف سازمان
- ۳- ماتریس ارتباطات
- ۴- الزامات قطعه ایمنی
- ۵- ماتریس گزارش دهی

## مقدمه :

در عصر کنونی، کیفیت کلام آخر درک رضایت مشتری است و ساختار و هدف اصلی بسیاری از شرکت های کوچک و بزرگ، از مجموعه نظام های مرتبط با کیفیت محصول و فرایند شکل گرفته و از آنجا که تحقق کیفیت فقط در سایه اجرای فعالیت های بازرسی و کنترلی مسیر نیست، لذا استانداردهای مدیریت کیفیت در جهت تحت کنترل درآوردن تمامی فعالیت ها و فرایندهای مؤثر سازمان طراحی و ارائه شدند.

در صنایع خودروسازی نیز با افزایش خواسته های مشتریان و سختگیر شدن آنان استانداردهای مدیریت کیفیت تکامل یافتند که تاکنون سری استانداردهای مختلفی مثل ISO 9000، QS 9000، VDA و... و نهایتاً الزامات ISO/TS 16949 مورد استفاده قرار گرفته اند.

موضوعی که توجه به آن اهمیت دارد این است که الزامات ISO/TS به تنهایی نمی تواند تمام سیستم مدیریت کیفیت پیمانکاران یک خودروساز باشد. این الزامات یک سیستم عمومی است و زمانی که با الزامات خاص یک خودروساز توأمآ پیاده سازی شود، می تواند سازمان را به جایگاه مناسب برای برآورده کردن نیازمندی های مشتری رهنمون نماید.

Russ Hopkins از گروه خودروسازی فورد در رابطه با اهمیت الزامات خاص می گوید: "آنچه که باعث اختلاف شرکت های خودروساز در بازارهای جهانی می شود، مزیت رقابتی آنان است که تنها با اجرای استانداردهای سیستم مدیریت کیفیت نمی توان به این مزیت رقابتی دست یافت بلکه تعریف و پیاده سازی الزامات خاص باعث ایجاد مزیت رقابتی در خودروسازان و برآورده کردن خواسته های مشتریان می شود."

شرکت ایران خودرو/سپکو نیز به منظور ورود به بازارهای جهانی و ایجاد مزیت رقابتی اقدام به تهیه الزامات خاص نموده است و خود را متعهد می داند تا با سازمان هایی همکاری نماید که در جهت رضایت مشتری قدم بر می دارند. جلب رضایت مشتری از طریق انطباق با الزامات ISO/TS 16949 و الزامات خاص ایران خودرو/سپکو آغاز می شود و با کاهش انحرافات و اتلافات ادامه پیدا می کند و در نتیجه منافع مشتری نهایی، زنجیره تأمین و خود سازمان را تأمین می نماید.

## دامنه کاربرد:

کلیه تامین کنندگان قطعات محصولات ایران خودرو علاوه بر الزامات ISO/TS می بایستی این الزامات رانیز پیاده سازی و اجرا نمایند.

در پایان از زحمات آقایان آحادی وند، احمدی، سعیدیان، عبدالعظیمی، معزز و مینوئی که این مجموعه را تهیه کردند، خانم ستارزادگان که زحمت تایپ و ویراستاری را متقبل شدند و سایر پرسنل واحد ارزیابی و ارتقاء که با ارائه نظرات خود ما را در بالا بردن کیفیت کاریاری نمودند، تشکر می نمائیم. به منظور بارورتر شدن این مجموعه از پیمانکاران محترم انتظار می رود با مطالعه دقیق الزامات، هر گونه کاستی و یا نظرات سازنده خود را به واحد ارزیابی و ارتقاء منابع ارائه فرمایند.

مجتبی شیواپور  
مدیرعامل

## قسمت اول - سیستم مدیریت کیفیت

### **۱-۱- روش ها و دستورالعمل ها**

در تدوین روش های اجرایی می بایست کلیه فعالیت ها و مسئول اجرای آن به روشنی مشخص شده باشند. روش های اجرایی می بایست دستورالعمل ها را شامل شده و یا در آن به دستورالعمل ها اشاره شده باشد. در دستورالعمل ها روش انجام کار به روشنی و به صورت تخصصی مشخص شده باشد به طوری که کاربر به سهولت بتواند کار را انجام و یا هدایت نماید. پیشنهاد می شود تا حد امکان رویه ها و دستورالعمل ها به صورت فلوجارت تهیه شوند.

### **۱-۲- کنترل مستندات**

مدارک الزامی شده به وسیله سیستم مدیریت کیفیت می بایست تحت کنترل قرار داشته باشند. مدارک و داده ها می توانند به صورت هر نوع واسط اطلاعاتی مانند نسخ مکتوب یا واسطه های الکترونیکی و کامپیوتری باشند. پیمانکار می بایست ماتریسی تهیه نماید که در آن ارتباط متقابل مستندات سازمان با یکدیگر را نمایش دهد. نمونه ای از این ماتریس در [پیوست شماره ۱](#) آمده است.

## قسمت دوم - مسئولیت مدیریت

### **۱-۲- بسط و گسترش اهداف و استراتژی ها**

پیمانکار می بایست:

- دارای فرایند و ساز و کار مناسب به منظور کسب اطلاع از استراتژی ها، شاخص ها، اهداف و برنامه های ایران خودرو/ ساپکو به عنوان مشتری اصلی خود باشد.
- دارای فرایند و ساز و کار مناسب به منظور تدوین و بازنگری بینش، مأموریت و استراتژی های خود مبتنی بر تحلیل محیطی و سایر ورودی ها بوده و موضوعات و حوزه های استراتژیک خود را تعیین کرده باشد.
- دارای شاخص های کلیدی عملکرد قابل سنجش مبتنی بر حوزه های استراتژیک خود بوده و آن ها را به صورت ماهیانه مورد پایش قرار دهد. نتایج طی گزارشات مدیریتی به اطلاع

مدیران ارشد و عموم پرسنل رسانده شود. شاخصهای کلیدی می بایست به گونه ای تعریف و هدف گذاری شوند که بادستیابی به آنها، اهداف کلان سازمان محقق شود (استفاده از متدولوژی Hoshin Kanri در این رابطه توصیه می شود). رابطه بین شاخص های کلیدی و اهداف کلان سازمان می بایست به صورت ماتریس تهیه شود. نمونه ای از این ماتریس در پیوست شماره ۲ آمده است.

- برنامه های سالانه دستیابی به اهداف شاخص ها را تنظیم، اجرا و مورد پایش قرار دهد.
- دارای فرایند و ساز و کار مناسب به منظور الگو برداری در زمینه های استراتژی ها، فرایندها، اهداف، شاخص ها و برنامه های خود باشد.
- اقدامات لازم برای ایجاد فرهنگ مشارکت و کار تیمی را در راستای تدوین اهداف، برنامه های عملیاتی و پروژه های بهبود انجام دهد.
- نیازمندیهای آموزش، بودجه سالیانه و ارزیابی عملکرد کارکنان خود را براساس تحقق اهداف، شاخص ها و برنامه های سالیانه تنظیم نماید.
- پروژه های سالانه خود را اولویت بندی نموده و ارتباط منطقی میان پروژه های فعال خود با شاخص های کلیدی عملکرد و یا شاخص های سطوح پائین تر برقرار نماید. هم چنین ابزارهای مناسب برای انجام آن ها را بکار گرفته باشد.

## ۲-۲- نمودار سازمانی و شرح وظایف

پیمانکار می بایست یک نمودار سازمانی اجرایی و رسمی را تهیه و مدون نموده و شرح وظایف کلیه بخش ها و مسئولیت ها را به روشنی بیان نماید. در این نمودار می بایست سازماندهی بخش کیفیت به روشنی مشخص شده باشد.

## ۲-۳- ماتریس ارتباطات

پیمانکار می بایست یک ماتریس که در آن ارتباط بین بخش های مختلف با وظایف اصلی سازمان مشخص شده باشد را تهیه نماید. تعریف فعالیت های ماتریس بر اساس عناصر و فرایندهای استانداردهای مدیریت کیفیت مثل ISO/TS و ISO 9000 کافی نمی باشد. ماتریس ارتباطات می بایست به گونه ای تهیه شود که با شرح وظایف، انطباق کامل داشته باشد. نمونه ای از این ماتریس در پیوست شماره ۳ آمده است.

## ۲-۴- ارتباطات

پیمانکار میبایست :

- به منظور جلوگیری از مشکلات احتمالی ماتریسی تهیه نماید که برای کلیه مشاغل مؤثر بر کیفیت نفرات جایگزین مشخص شده باشد. نفرات جایگزین بایستی از مهارت های لازم برای تصدی پست مربوطه برخوردار باشند.
- کلیه مشخصات پرسنل اعم از عکس، پست سازمانی، نام و پرسنل جایگزین را تهیه و در محل شغل مربوطه نصب نماید.
- به منظور بهره گیری از توان بالقوه تمامی افراد سازمان، کار گروهی را ترویج و توسعه دهد.
- به طور مستمر با استفاده از روش های مناسب مثل بوردا لکترونیکی، نوار ویدئو و ... سطح کیفیت بدست آمده (نتایج، اهداف، پیشرفت ها و ...) را به روش مقتضی و قابل فهم برای همگان تشریح نماید.
- اطلاعات محصول را به نحوی در اختیار پرسنل قرار دهد که از عملکرد، محل قرارگیری در خودرو، شرایط محیطی، کاربرد آن در کارخانه مونتاژ و عواقب ناشی از نواقص کیفی آگاهی یابند (بازدید از کارخانه خودروساز، عکس ها و ...).
- مدیریت را به نحو مقتضی مانند تشکیل جلسات از کاستی های کیفی مطلع نماید.

## ۲-۵- بازنگری مدیریت

پیمانکار می بایست علاوه بر خواسته های استاندارد، بررسی وضعیت اهداف و شاخص های سازمان را در جلسه بازنگری مدیریت انجام دهد. این بررسی باید به گونه ای باشد که انحراف شاخص ها از مقادیر هدف را بررسی و تصمیمات لازم اتخاذ شده باشد.

## ۲-۶- مالی

پیمانکاری میبایست :

- امور مالی را در فعالیت های مهندسی، طراحی محصول، تولید، خرید، فروش و ... بصورت مؤثر مشارکت دهد.
- با روش های تعیین قیمت هدف و نقش آن در کنترل هزینه ها آشنا باشد.
- شخصی با دانش مالی در هیئت مدیره شرکت داشته باشد.



- به صورت دوره ای مبادرت به انجام حسابرسی داخلی نماید.
- گزارشات مالی حسابرسی شده راتهییه و در سازمان نگه داری نماید.
- برنامه مدونی جهت دستیابی به قیمت هدف داشته باشد. با توجه به اهمیت مواد اولیه، اتخاذ استراتژی مناسب درخصوص تأمین مواد اولیه اصلی ضروری می باشد.
- شاخص هایی به منظور سنجش توانمندی مالی خود تعریف و آن ها را پایش نماید.
- نمونه ای از این شاخص ها عبارتند از: نسبت سود خالص به فروش، بازده سرمایه، سرانه گردش مالی، انحراف هزینه از مقدار هدف، دوره بازگشت سرمایه گذاری ، نسبت گردش موجودی (ITR)<sup>1</sup>
- نوسانات نرخ ارز را مدیریت کرده و توانایی استفاده از فرصت ها در نوسانات قیمت را داشته باشد.
- توانایی محاسبه قیمت تمام شده را به صورت یک سیستم مکانیزه داشته باشد. در این سیستم می بایست توانایی بودجه بندی هزینه ها، کنترل و هزینه یابی مواد، کنترل و هزینه یابی دستمزد، کنترل و هزینه یابی سربار، کنترل و برنامه ریزی سود وجود داشته باشد.

## ۷-۲- تکنولوژی اطلاعات (IT)

پیمانکار می بایست :

- شبکه ای راه اندازی نماید که این شبکه امکان اتصال به شبکه ساپکو و اینترنت را داشته باشد. نوع شبکه (LAN, WAN)، توپولوژی شبکه (Star, Bus)، تجهیزات فعال (Hub, Switch)، سرعت و ایمنی شبکه باید توان پاسخگویی به نیاز مشتری را داشته باشد.
- از وب سایت اینترنتی و اینترنتی برای ارائه اطلاعات به کاربران و شرکای تجاری خود استفاده نماید.
- Data Base Server اصلی شرکت به گونه ای طراحی و انتخاب شود که توان پاسخگویی به خواسته های مشتری وجود داشته باشد.
- مبادرت به ایجاد یک سایت مرکزی با تجهیزات مناسب نماید.
- از سیستم عامل مناسب و کارا در ایستگاه های کاری استفاده نماید.

<sup>1</sup> ITR=Inventory Turns Ratio

- از Fax Server، سرویس FTP و پست الکترونیکی (حتی الامکان از پست های الکترونیکی با سرور داخل سازمانی) به منظور پاسخگویی به نیاز مشتری استفاده نماید.
- سیستم اتوماسیون اداری را در شرکت طراحی و پیاده سازی نماید.
- سیستم یکپارچه اطلاعاتی در حوزه های منابع انسانی (پرسنلی، حقوق و دستمزد)، تولید (کالیبراسیون، BOM)، مالی (حسابداری صنعتی، فروش)، برنامه ریزی و تدارکات (سفارشات، برنامه ریزی تولید) و فروش (بازاریابی، فروش) طراحی و پیاده سازی نماید.
- سیستمی به منظور تبادل الکترونیکی داده ها با ساپکو طراحی و پیاده سازی نماید. منظور از این ارتباط امکان تبادل اطلاعات بین سیستم های مکانیزه سازنده با سیستم های اطلاعاتی ساپکو از طریق استانداردهای EDI یا پروتکل ارتباطی مانند XML می باشد.
- روشی برای Back Up گیری اطلاعات تعریف و اجرا نماید و از صحت نسخه های پشتیبان و امکان بازیابی آن ها اطمینان داشته باشد.
- میزان پایداری سرویس ها اندازه گیری و پایش شوند.
- به منظور بررسی ضریب نفوذ ICT، شاخص هایی مثل درصد اتصال PC ها به شبکه، سرانه هزینه ICT در سال گذشته، استفاده پرسنل از تجهیزات ICT (کامپیوتر شخصی، پرینتر، اسکنر و ...) را محاسبه و پایش نماید.

## ۸-۲- مدیریت پروژه

پیمانکار می بایست :

- دستورالعملی جهت مدیریت پروژه ها شامل کلیه مراحل تعریف، تصویب، اجرا و اختتام پروژه ها تهیه نماید.
- برای کلیه پروژه های مصوب، مدیر/ متولی، زمانبندی، بودجه و منابع انسانی مشخص و تعریف نماید.
- برای کلیه پروژه ها، شاخص عملکرد تعریف نموده و با محاسبات پرودیک آن، عملکرد پروژه را تحت کنترل قرار دهد.
- به منظور حصول اطمینان از دستیابی به اهداف پروژه های تعریف شده، کلیه پروژه ها توسط یک واحد/ مسئول مشخص، تحت نظارت داشته و نتایج نظارت پروژه ها طی گزارشات پرودیک به ذینفعان پروژه به ویژه مشتری اصلی آن/ ساپکو، ارائه نماید.

هم چنین به منظور کاهش ریسک ها و عقب ماندگی پروژه ها، جلسات پیگیری پیشرفت پروژه ها در سطوح مختلف مدیریتی داشته باشد.

## قسمت سوم - مدیریت منابع

### ۳-۱- برآورد نیروی انسانی

پیمانکار می بایست متناسب با حجم تولید، تجهیزات و طرح های کنترل خود و با استفاده از روش های زمان سنجی روشی را برای برآورد نیروی انسانی بکار گیرد.

### ۳-۲- آموزش

پیمانکار می بایست:

- متناسب با نوع محصولات تولیدی متخصصین لازم را در این زمینه دارا باشد. این افراد باید مدرک تحصیلی یا مدارک معتبر آموزشی را در زمینه فرایند تولید محصولات مورد نظر دارا باشند. این موارد برای کارکنان مرتبط با موارد ایمنی و مقررات قانونی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

- مدیران و مسئولین قسمت های مختلف می بایست آموزش های لازم در زمینه های تولید و کیفیت را به طور مقتضی دیده باشند (FMEA, SPC, ...).

- متخصصینی از پرسنل سازمان که واجد شرایط، مسلط و قادر بر آموزش فنون فوق باشند را در اختیار داشته باشد.

- یک برنامه زمانبندی شده برای آموزش تمام پرسنل ارایه نماید.

- اپراتورها می بایست قبل از شروع کار، آموزش کافی را در مورد کار محوله دیده باشند. این آموزش ها می تواند توسط مربی، سرپرست و یا افراد با صلاحیت اجرا شود. آموزشهای حین کار می بایست موارد مرتبط با الزامات زیست محیطی، ایمنی و بهداشت حرفه ای را نیز شامل شود.

### ۳-۳- نظافت محل

پیمانکار به منظور نظم و نظافت محیط تولید می بایست روش 5S را به نحو مقتضی در سازمان پیاده سازی نماید. در این روش توجه به مدیریت ضایعات و مدیریت منابع (مدیریت انرژی) اهمیت ویژه ای دارد.

### ۳-۴- ایمنی، بهداشت و محیط زیست

پیمانکار می بایست:

- فرایندی را برای اندازه گیری میزان آگاهی کارکنان از الزامات ایمنی، بهداشت حرفه ای و زیست محیطی بکار گیرد.
- در تهیه طرحهای اقتضایی شرایط آمادگی در وضعیت اضطراری مورد درخواست مدیریت ایمنی، بهداشت حرفه ای و زیست محیطی را پیش بینی کرده باشد.
- با استفاده از فرایندشناسی و ارزیابی ریسک، راهکارهای مناسب برای به حداقل رساندن ریسک های بالقوه ایمنی، بهداشت حرفه ای و زیست محیطی، تعیین و پیشنهاد شده باشد.

### قسمت چهارم - پدید آوری محصول

#### ۴-۱- فرایند تحقق محصول

پیمانکار می بایست از روش مورد نظر مشتری به منظور انجام فعالیت های مربوط به تکوین محصول استفاده نماید. روش های مورد نظر ایران خودرو/سایکو عبارتند از:

- فرآیند تکوین محصول
- الزامات فرآیند تأیید قطعه
- قواعد استاندارد سازی

پیمانکاری می بایست آخرین بازنگری روشهای فوق را در اختیار داشته باشد.

## ۲-۲-۴- مشخصات مهندسی

پیمانکار می بایست برای اطمینان از بازنگری، توزیع و اجرای به موقع کلیه استانداردها / مشخصات و تغییرات مهندسی (برای مثال تغییر مواد اولیه، تغییر پیمانکار، فرایند و...)، یک روش اجرایی تدوین نماید.

این روش (اعمال تغییرات فنی Modification و نظارت بر اجرای آن) می بایست شامل موارد زیر باشد:

۱- مجوز مشتری برای اقدام

۲- تایید توسط طراح

۳- بروزآوری نقشه و مستندات مرتبط و اخذ تاییدیه مشتری. ماتریس ارتباط مستندات (پیوست شماره ۱) می تواند مرجع این تغییرات تلقی گردد.

۴- هماهنگ کردن نقشه های خودروساز و نقشه های داخلی

۵- اجرای فرایند تایید قطعه

۶- مشخص بودن زمان اعمال تغییرات

در انجام این فعالیت کلیه قسمت های مرتبط مانند طراحی، خرید، کیفیت، تولید و... می بایست به طور هماهنگ و تیمی عمل نموده و همه مدارک متروکه معدوم و یا بایگانی شوند.

## ۳-۴-۳- دسترسی به پرسنل مرتبط مشتری

پیمانکار می بایست با بخش مهندسی و تضمین کیفیت مشتری، در رابطه با محصولات خود ارتباط مناسبی داشته باشد. در ارتباط با مشتریان خارجی وجود نماینده ای مسلط به زبان مشتری و آموزش دیده در زمینه کیفیت الزامی است.

پیمانکار می بایست لیستی از پرسنل واحد های مختلف مشتری که با آن ها در تماس است تهیه و بروز نگهدارد. این لیست باید حد اقل شامل واحد، نام و تلفن شخص مورد نظر باشد و اطلاعات آن بروز گردد.

## ۴-۴-۴- خطا ناپذیر سازی

پیمانکار می بایست با استفاده از روش های مهندسی مثل FMEA و Bench Marking لیستی از موقعیت های مناسب برای خطا ناپذیر سازی یا POKA YOKE را تهیه و به عنوان

مبنایی جهت بهبود فرایند در نظر بگیرد. پیمانکار می بایست سوابق لازم جهت مقایسه قبل و بعد از اجرای خطا ناپذیر سازی را داشته باشد.

#### ۴-۵- کنترل آماری فرایند و محاسبه قابلیت ماشین و فرایند

پیمانکاری بایست:

- در انتخاب مشخصه‌های کلیدی و مهم محصول برای انجام SPC با کارشناس مرغوبیت قطعه (مشتری) توافق نموده و نظرات ایشان را در این انتخاب دخیل نماید. این توافق می بایست به صورت مکتوب در سازمان تامین کننده موجود باشد.

یادآوری: پیمانکار می بایست علاوه بر توافقات فوق فرآیندهای خود را بررسی و در موارد لزوم، کنترل آماری فرآیند SPC را اجرا نماید. در این بررسی توجه به پارامترهای ایمنی در اولویت قرار دارد.

- برای مشخصه‌هایی که ناپایدار هستند و یا فاقد قابلیت لازمند، اقدام مربوطه از طرح کنترل را به اجرا گذارد. لازم است برنامه‌های واکنشی، بازرسی ۱۰۰٪ را به لحاظ وجود محصول نامنطبق در محموله خروجی فرآیند در بر داشته باشند. پیمانکار می بایست برای انجام اقدامات اصلاحی برنامه زمانبندی با مشخص کردن مسئولین انجام فعالیت‌ها داشته باشد. این برنامه‌ها در صورت لزوم باید به تایید مشتری رسیده باشد.

- پارامترهای فرآیند که از علل ایجاد انحراف در فرآیند بشمار می‌روند (روش‌ها، نیروی انسانی، شرایط محیطی و ...) را ثبت نموده (برگه‌های ثبت و پیگیری، برگه‌های کنترل، گزارش ثبت وقایع روزانه فرآیند و ...) و با استفاده از آن‌ها قابلیت فرآیند را محاسبه کرده و از نتایج آن در جهت بهبود فرآیند و انجام برنامه ریزی جهت تعمیرات پیشگیرانه استفاده نماید.

- در صورت عدم اعلام نظر مشتری در رابطه با سطوح شاخص توانایی فرایند از سطوح ذکر شده در ذیل در کنترل فرآیندهای خود استفاده نماید:

$$Cpk \geq 1.33$$
$$Ppk \text{ and } Cmk \geq 1.67$$

برای اطلاعات بیشتر به کتاب‌های کنترل آماری فرایند از انتشارات ساپکو و SPC انتشارات فورد و کرایسلر آخرین ویرایش مراجعه فرمائید.

#### **۴-۶- روش های ساخت و تولید**

پیمانکار می بایست از روش های مناسب تولید برای هر خانواده محصول استفاده نماید. براین اساس لازم است نوع ماشین آلات بر اساس قابلیت تامین تلرانس های مورد نیاز برای هر عملیات انتخاب شوند (Cmk).

#### **۴-۷- جانمایی کارخانه**

پیمانکار می بایست در خلال فاز طراحی فرایند، جانمایی کلی کارخانه و سالن های مختلف را با توجه به جنبه های ایمنی، بهداشت حرفه ای و مسائل زیست محیطی تهیه و مکان های مختلف کاری هم چون بازرسی، دوباره کاری و... را در آن مشخص نماید. هم چنین پیمانکار می بایست مسیر کلی گردش مواد از انبار، سالن های تولید تا خروج از کارخانه را تهیه نماید.

#### **۴-۸- قطعات CKD**

پیمانکاری می بایست علاوه بر اخذ Test Report برای قطعات CKD، آنها را در برنامه کنترل اقلام ورودی خود قرار دهد.

#### **۴-۹- پیمانکاران فرعی ابزار و تجهیزات**

پیمانکار می بایست پیمانکاران فرعی ابزار و تجهیزات خود را که در تولید انبوه استفاده می شوند بر اساس معیارهای کیفی گزینش نماید (ممیزی، گزارشات عملکرد و...).

#### **۴-۱۰- حضور مشتری در محل پیمانکار فرعی**

پیمانکار می بایست حسب درخواست مشتری، امکان حضور ایشان را جهت کنترل پیمانکار فرعی خود فراهم آورد.

#### **۴-۱۱- کنترل فرایند پیمانکاران فرعی**

پیمانکار می بایست وجود یک روش سازمان یافته برای تحت نظر داشتن فرآیندهای پیمانکاران فرعی خود را نشان دهد و از پیمانکاران فرعی خود در صورت لزوم طرح کیفیت خواسته و فرآیندهای آنان را مطابق با طرح کنترل تایید شده، کنترل نماید. هم چنین ترتیبی اتخاذ نماید که تغییرات فنی بدون توافق وی صورت نگیرد.



#### ۴-۱۲- کنترل عملکرد پیمانکاران فرعی

پیمانکار می بایست سیستمی جهت کنترل عملکرد پیمانکاران فرعی خود داشته باشد به طوری که امکان پیگیری عملکرد و اقدامات اصلاحی و هم چنین طبقه بندی پیمانکاران فرعی فراهم گردد. این روش حداقل بایستی شامل وضعیت کیفی و تحویل پیمانکاران قطعات باشد.

#### ۴-۱۳- نمونه های شاهد

نمونه های شاهد (حدود پذیرش برای کنترل های تطبیقی نظیر نمونه های شاهد، عکس ...) می بایست توسط بخش کیفی تهیه و در صورت درخواست مشتری به تایید وی برسد. نمونه های شاهد می توانند شامل نمونه های سالم و معیوب باشند.

#### ۴-۱۴- مدیریت ابزار آلات تولیدی

پیمانکار می بایست نمونه هایی از آخرین قطعات تولید شده را اندازه گیری و از تحلیل آن در مدیریت ابزار استفاده نماید.

#### ۴-۱۵- هزینه تعمیرات

هزینه های مربوط به تعمیرات می بایست شناسایی شوند، اهداف هزینه ای باید مشخص شده و برنامه ای برای بهبود وجود داشته باشد.

#### ۴-۱۶- قطعاتی که با علائم خاص شناسایی می شوند

پیمانکار می بایست برای قطعاتی که توسط مشتری با علائم خاص شناسایی یا مشخص شده اند:

- نیازمندی های طراحی / کنترل / تولید ... را رعایت و علائم خاص را بر روی آن ها (در صورت خواست مشتری) درج نماید. این علائم می تواند شامل موارد زیر باشد:

۱- ایمنی

۲- ویژگی های کیفی

۳- ویژگی های مونتاژ

۴- ویژگی های عملکردی و کارکردی



- آن دسته از این قطعات را که در هماهنگی با هم مصرف می‌شوند، مشخص نماید (روی قطعه و بسته بندی).

#### ۴-۱۷- ردیابی

پیمانکار می‌بایست محصول نهایی را که برای مشتری ارسال می‌کند، ردیابی نماید. حتی اگر مشخصات، ویژگی‌ها و عوامل مورد ردیابی توسط مشتری تعیین و اعلام نشده باشد. تأیید مشتری و یا نماینده وی در خصوص سیستم ردیابی مورد نیاز می‌باشد.

#### ۴-۱۸- ویژگی‌های بارکد قطعات و اجزا

پیمانکار می‌بایست برای قطعات و اجزا محصولاتی که توسط مشتری تعیین می‌شوند از مراجع ذیصلاح بارکد دریافت و از آن برای شناسایی این قطعات استفاده نماید. یادآوری: مراجع ذیصلاح در صورت لزوم به تأیید مشتری می‌رسند.

#### ۴-۱۹- کنترل روش‌های اندازه‌گیری و آزمون

روش‌های اندازه‌گیری و کنترل (محصول و فرآیند) می‌بایست در دوره‌های مشخص زمانی مورد بررسی و در صورت نیاز مورد بازننگری قرار گیرد. سوابق مربوط به تاریخ و اصلاحات انجام شده و به خصوص در مورد روش‌های کنترل مشخصه‌های مهم و مشمول مقررات ایمنی و قانونی می‌بایست مستند شود. روش‌های تحلیلی و معیارهای پذیرش مورد استفاده لازم است در صورت لزوم مطالعات مربوط به ثبات،  $R\&R$ ،  $Cgk$  و خطی بودن را دربرگیرد.

برای اطلاعات بیشتر به کتابهای تجزیه و تحلیل سیستم‌های اندازه‌گیری انتشارات اسپکو و MSA انتشارات فورد و کرایسلر آخرین ویرایش مراجعه فرمائید.

#### ۴-۲۰- روش خودکنترلی

پیمانکار می‌بایست الزامات روش خودکنترلی را در برنامه کنترل و دستورالعمل‌های کاری اپراتور، سرپرست / سرکارگرو واحد کنترل کیفیت منظور نماید.

- الزامات مربوط به اپراتور در روش خودکنترلی عبارتند از:

الف- برداشتن قطعه سالم توسط اپراتور

اپراتور تا حد امکان به صورت چشمی (حسی) خوب بودن قطعات ورودی مربوط به فرایند خود را تصدیق می نماید.

ب- انجام صحیح عملیات و اعمال کنترل های لازم بفرایند، تحت نظارت اپراتور

ج- اعمال کنترل های لازم بر محصول (خروجی فرایند) و صحت گذاری تمامی عملیات انجام شده

اپراتور موظف است در صورت مشاهده مغایرت، موضوع را به مافوق خود گزارش دهد.

- الزامات مربوط به سرپرست / سرکارگر در روش خودکنترلی عبارتند از:

الف- حداقل یکبار در هر شیفت در محل انجام عملیات حاضر می شود تا بر حسن اجرای فعالیت های مربوط به اپراتور نظارت نماید

ب- پاسخگوئی به هشدارهای اپراتور در مواقع مشاهده مغایرت

ج- انجام مدیریت روزانه (مدیریت روزانه در انتهای این قسمت تعریف شده است)

- الزامات مربوط به واحد کنترل کیفیت در روش خودکنترلی عبارتند از:

الف- حداقل یکبار در هر شیفت در محل انجام عملیات حاضر می شود تا بر حسن اجرای فعالیت های مربوط به اپراتور و سرپرست / سرکارگر نظارت نماید

ب- اعمال کنترلهای لازم بفرایند و محصول (خروجی فرایند)

ج- انجام مدیریت روزانه

مدیریت روزانه : سرپرست / سرکارگر و واحد کنترل کیفیت در انتهای هر شیفت و به صورت روزانه به مدت ۱۵ دقیقه مشاهدات خودمبنی بر نحوه اجرای فعالیت های مربوط به اپراتور در روش خودکنترلی را ارائه و همچنین ضایعات / دوباره کاری شناسائی شده توسط اپراتور و واحد کنترل کیفیت را مقایسه کرده و تصمیمات مناسب را اتخاذ می نماید.

#### ۴-۲۱- آزمون و کنترلهای مرتبط با ایمنی و مقررات قانونی

پیمانکار می بایست به کمک اطلاعات نقشه و یا اعلام مشتری از ایمنی بودن قطعات خود آگاهی پیدا کرده و الزامات قطعه ایمنی را مطابق پیوست شماره ۴ اجرا نموده و گواهی نامه ایمنی دریافت نماید. گواهی نامه ایمنی جهت اخذ تاییدیه قطعه ایمنی ضروری می باشد.

#### ۴-۲۲- تستهای قطعه

پیمانکار می بایست تست های مرتبط با قطعه (تست های آزمایشگاهی، عملکرد، دوام و حین تولید) را مطابق استاندارد استخراج و انجام دهد. در صورت توافق با مشتری مبنی بر عدم انجام تست، باید این مورد به صورت مکتوب موجود باشد. هم چنین روش نمونه برداری می بایست به تایید مشتری رسیده باشد.

#### ۴-۲۳- لجستیک

پیمانکاران می بایست:

- به منظور بررسی کارآئی برنامه ریزی مواد و لجستیک، شاخص هایی در حوزه تحویل (تحویل به موقع <sup>2</sup>OTD)، کیفیت (میزان تطابق فعالیت های بسته بندی با مدارک فنی...) و هزینه (هزینه باربری...) داشته باشد.
- در فرآیند برنامه ریزی مواد و لجستیک از کافی بودن منابع مورد نیاز تولید مثل فضای انبار، ابزارهای تولیدی، فضای دریافت کالا و ... اطمینان حاصل نماید.
- در زمان بروز اتفاقات غیر منتظره برنامه های جایگزین (برای مثال موجودی اطمینان) به منظور جلوگیری از توقفات در زنجیره تأمین در نظر گرفته باشد.
- در سیستم برنامه ریزی مواد، پارامترهایی مثل زمان تحویل، سطوح موجودی و زمان حمل و نقل را با مشخصه های تولید، مثل نرخ ضایعات، زمان set up تلفیق کرده و آن ها را در نظر بگیرد.
- به صورت مستقیم و یکپارچه به سیستم های اطلاعاتی و برنامه ریزی مشتری متصل باشد. این موضوع برای ارتباط بین پیمانکاران فرعی و پیمانکار نیز صادق است.

<sup>2</sup> OTD=On-Time Delivery

- یک سیستم برنامه ریزی تأمین مواد (MRP) را به منظور انطباق با نیازمندی های مورد انتظار مشتری پیاده سازی نماید.
- فرایندی به منظور نحوه بسته بندی و برچسب زنی برای محموله های عادی، محموله های جایگزین و اندازه پک قبل از شروع تولید داشته باشد. فرایند بسته بندی و برچسب زنی باید در پیمانکاران فرعی نیز وجود داشته باشد.
- از انجام ترابری و حمل مطابق با نیازمندی های درخواست شده مشتری اطمینان حاصل نماید. این موضوع حمل و نقل داخلی و پیمانکاران فرعی رانیز شامل می شود.
- فرایندی را به منظور اطمینان از انتقال کامل، صحیح و به هنگام تمام ASN<sup>3</sup> ها ایجاد نماید.
- جهت پشتیبانی مدیریت موجودی از روش ها و کنترل های بصری (مثل سطوح حداقل و حداکثر موجودی) استفاده نماید.
- روشی برای حصول اطمینان از کنترل کمیت، کیفیت و نحوه بارگیری (استقرار و ایمنی) محموله های ارسالی داشته باشد. هم چنین از طریق انجام ممیزی در هنگام حمل و نقل در مراکز توزیع و هنگام تحویل به مشتری از صدمه ندیدن محصولات اطمینان حاصل نماید.

#### ۴-۲۴- تحقیق و توسعه R&D

پیمانکار می بایست:

- درصد قابل قبولی (حدود ۲٪) از درآمد سالانه را به فعالیت های R&D تخصیص دهد.
- متناسب با نوع محصول، تکنولوژی و دانش فنی و یا Patent مورد نیاز در طراحی محصول را در اختیار داشته باشد.
- طراحی جزئی را با استفاده از نرم افزارهای کامپیوتری (CAE)، تحت شرایط محیطی مجازی قرار دهد.
- تفرانس گذاری در طراحی جزئی محصول را بر مبنای انطباقات در عملکرد اعمال نماید.
- در طراحی محصول مبادرت به تهیه نمونه های EP، AP و VP نماید.
- در موارد ضروری از استانداردهای جهانی برای پذیرش نمونه استفاده نماید.

<sup>3</sup> ASN= Advanced Shipping Notice

- با دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی در ارتباط باشند. هم چنین پروژه های تحقیقاتی دانشگاهی (مثل اینترشیپ) در جهت کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت، سبک سازی و ... تعریف و انجام شوند و نیز بودجه مشخصی به این کار اختصاص دهد.
- الزامات بهره وری سبز را در فرایندهای ساخت و تولید مورد استفاده قرار دهد.

## قسمت پنجم - اندازه گیری، تحلیل و بهبود

### ۵-۱- برگشتی ها از مشتری

پیمانکار می بایست روش سیستماتیکی برای برخورد با نارضایتی مشتری که می تواند به موارد ذیل مربوط باشد را طراحی نماید:

- ۱- برگشت محموله از دریافت کالای ایران خودرو
- ۲- آدیت ایدرو
- ۳- هر گونه گزارش نارضایتی اعلام شده از خط مونتاژ خودرو ساز
- ۴- اعلام نارضایتی مشتری از طریق سازمان خدمات پس از فروش
- ۵- گزارش های دریافت شده از مصرف کننده نهایی

### ۵-۲- ممیزی چرخه تولید

پیمانکار می بایست در دوره های زمانی مشخص بر اساس الزامات ممیزی فرایند اقدام به ممیزی فرایندهای تولید خود نماید.

### ۵-۳- ممیزی محصول

پیمانکار می بایست با استفاده از روش مورد نظر مشتری مبادرت به انجام ممیزی محصول نماید. برای اطلاعات بیشتر به کتاب آدیت محصول به روش SQFE ترجمه شرکت ساپکو و شرکت ره آورد گستره شرق مراجعه فرمائید.

## ۴-۵- بررسی و تعیین تکلیف محصول نامنطبق

روش برخورد با اقلام نامنطبق (جداسازی، دوباره کاری و ...) می بایست تعیین شده و مشکلات کیفی سریعاً به تولید منتقل شود. مجوز ارفاقی فقط با اجازه مشتری امکان پذیر است. بعد از انجام دوباره کاری قطعات و یا محصولات می بایست یک فرایند بازرسی کامل را طی نمایند. نتایج می بایست ثبت شده و نسبت به اهمیت دسته بندی گردند (مبنای این دسته بندی می تواند ایمنی بودن محصول، اثرات بر مشتری مخصوصاً مشتری نهایی، درصد دوباره کاری و یا ضایعات، هزینه تحمیل شده در اثر مشکل و ... باشد) تا انجام اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه به راحتی و در حداقل زمان انجام گیرد. به منظور تسهیل اثربخشی جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات پیشنهاد می گردد از سیستم مکانیزه استفاده شود.

## ۵-۵- لیست دوباره کاری های غیرمجاز

پیمانکار می بایست لیستی از دوباره کاری های غیر مجاز را با نظر مشتری تهیه نماید. این الزام در مورد قطعات ایمنی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

## ۶-۵- تجزیه و تحلیل و استفاده از داده های سطح شرکتی

- پیمانکار می بایست از یک سیستم مناسب جهت جمع آوری و پردازش داده های موجود در سطح شرکت برخوردار باشد. این اطلاعات می باید به گونه ای پردازش شود که روند در کیفیت، وضعیت عملکرد شامل بهره وری، راندمان، اثر بخشی و هزینه های کیفیت را نشان دهند. این گزارش ها می بایست شاخص های کلیدی عملکرد سازمان که در بند ۲-۱ تعریف شده اند را بعنوان حداقل دربرگیرد.

- سازمان می بایست در موارد مقتضی از یک سیستم کامپیوتری جهت پاسخ به این نیازمندی استفاده نماید. (M.I.S & IT).

- پیمانکار می بایست ماتریسی تهیه نماید که مشخص کند چه گزارش هایی توسط چه واحدی و در چه فاصله زمانی باید تهیه شود. نمونه ای از این ماتریس در [پیوست شماره ۵](#) آمده است.

- مدیریت ارشد سازمان یا نماینده وی لازم است طی جلسات منظمی از کاستی های کیفی مطلع شده و بلافاصله در جریان مشکلات حاد قرار گیرد (سیستم های اختصار، پیچینگ و ...) در این جلسات می بایست طرح های بهبود کیفیت نیز مطرح و مورد بررسی قرار گیرد.

## ۵-۷- هزینه‌های کیفیت

مدیریت می‌بایست از هزینه‌های کیفیت (پیشگیری، ارزیابی، شکست داخلی و شکست خارجی) آگاهی داشته و مستنداتی در این خصوص ارائه نماید. هزینه‌های کیفیت می‌بایست محاسبه شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. هم‌چنین باید شاخص‌هایی

$$\left( \frac{\text{هزینه دوباره کاری و ضایعات}}{\text{قیمت تمام شده محصول}} , \frac{\text{کل هزینه های کیفیت}}{\text{فروش}} \right)$$

جهت اندازه‌گیری این هزینه‌ها تعریف شده و روند بهبود آن مورد بررسی قرار گیرد.

## ۵-۸- شاخص‌های بهبود و بهره‌وری

سازمان می‌بایست جهت اندازه‌گیری بهبود کیفیت و بهره‌وری محصولات/فرایندهای خود از شاخص‌های مناسب استفاده نماید. شاخص‌های سازمان حداقل بایستی شامل موارد ذیل باشد:

- توقفات برنامه ریزی نشده ماشین آلات

- زمان‌های صرف شده برای راه‌اندازی، تنظیم و تغییر قالب (Setup Time)

- ضایعات، دوباره کاری و تعمیر روی محصول

- توانایی فرایند تولید

- برگشتی از مشتری

- گردش موجودی

- اثربخشی تجهیزات (OEE)<sup>۴</sup>

- تحویل به موقع

- سرانه پیشنهادات

- گردش مالی به ازای هر پرسنل (TPE)<sup>۵</sup>

- نارضایتی مشتری

- زمان تعویض قالب (SMED)<sup>۶</sup>

<sup>۴</sup> OEE=Overall Equipment Effectiveness

<sup>۵</sup> TPE=Turn Over Per Employee

<sup>۶</sup> SMED=Single Minute Exchanging Dies







ماتریس رابطه بین اهداف کلان و شاخصهای کلیدی سازمان

...	۱۳۸۷-۸۹	۱۳۸۶-۸۷	۱۳۸۵				واحد	Benchmark	وضعیت	متولی	اهداف کلان						اهداف کلان		
			سه ماهه اول	سه ماهه دوم	سه ماهه سوم	سه ماهه چهارم					۱	۲	۳	۴	۵	۶			
...	۲۵۰	۲۰۰	۱۴۰	×	۱۲۰	×	میلیون ریال	xxx	۱۰۰	مالی							افزایش سود		
...	۲۵۰۰	۲۰۰۰	۱۵۰۰	×	×	×	میلیون ریال	xxx	۱۰۰۰	مالی							افزایش میزان فروش		
...	۹۰	۸۰	۷۰	×	×	×	%	۹۰	۶۵	فروش							افزایش رضایت مشتری		
...	۹۰	۸۵	۸۰	×	×	×	%	۸۰	۷۰	اداری							افزایش رضایت کارکنان		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...							...		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...							...		
											۱	۲	۳	۴	۵	۶	شاخصهای سازمانی		
...	۷	۶	۵	×	×	×	برنامه واقعی	NO	xxx	۴	فروش	X	X					مشتری جدید اضافه شده	۱
...	۰	۰	۱	×	×	×	برنامه واقعی	NO	۰	۲	فروش	X	X	X				مشتری از دست رفته	۲
...	۱۰۰	۵۰۰	۷۰۰	×	۹۰۰	×	برنامه واقعی	PPM	۱۰۰	۱۲۰۰	فروش	X	X	X	X			برگشتی از مشتری	۳
...	۵	۶	۸	×	۱۲	×	برنامه واقعی	DAYS	۵	۱۷	برنامه ریزی	X	X	X				تحويل به موقع (OTD)	۴
...	۸۰	۷۵	۷۲	×	×	×	برنامه واقعی	ظرفیت تولید %	۸۰	۷۰	برنامه ریزی	X	X	X				استفاده بهینه از تجهیزات تولید (OEE)	۵
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	نسبت	×	×	برنامه ریزی	X	X	X				نسبت گردش موجودی (ITR)	۶
...	۳۰۰	۶۰۰	۷۰۰	۸۰۰	۹۰۰	۱۰۰۰	برنامه واقعی	PPM	۱۰۰	۱۰۰۰	تولید	X	X	X	X			ضایعات	۷
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	Cpk	...	...	کنترل کیفیت	X		X				قابلیت فرایند	۸
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	تعداد	...	...	R&D	X	X	X	X			محصول جدید تکوین یافته	۹
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	نسبت به فروش	...	...	مالی	X	X	X				هزینه های کیفیت	۱۰
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	...	...	...	...							Setup Time	۱۱
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	...	...	...	...							آدیت محصول (SQFE)	۱۲
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	زمان در دسترس %	...	...	نگهداری و تعمیرات							روند خرابی تجهیزات	۱۳
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	نفر روز	...	...	آموزش							آموزش	۱۴
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	...	...	...	...							سرانه تولید	۱۵
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	...	...	...	...							توقفات برنامه ریزی نشده	۱۶
...	...	...	...	...	...	...	برنامه واقعی	...	...	...	...							...	ادامه

ماتریس ارتباطات

واحدهای سازمانی																		فعالیتها / فرآیندها	ردیف
...	...	مالی و اداری		بازرگانی		نگهداری و تعمیرات	تولید			تحقیق و توسعه		برنامه ریزی و سیستمها		کنترل کیفیت	مدیر کارخانه	نماینده مدیریت	مدیرعامل		
...	...	مالی	اداری	فروش	خرید		آبکاری و بسته بندی	قالسازی	واحد تولید	آموزش	طراحی مهندسی	انبار	برنامه ریزی و ساخت						
		O			R							O	O	O	O			خرید	۱
					O		O	O	O		R			O	O	O		تکوین محصول	۲
					O	R		O	O				O	O	O	O		تعمیرات و نگهداری	۳
		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	R		ممیزی داخلی	۴
		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	R	بازنگری مدیریت	۵
																		اهداف کیفی	۶
		R		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O					هزینه های کیفیت	۷
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	بازنگری قرارداد	۸
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	کنترل مدارک	۹
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	برنامه ریزی تولید	۱۰
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	آموزش	۱۱
		...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	ارزیابی و توسعه پیمانکاران	۱۲
		O						R						O	O	O		کالیبراسیون	۱۳
																		آدیت فرآیند	۱۴
																		...	...
																		...	...

همکار: O ، مسئول: R

## الزامات قطعه ایمنی

### ۱- مقدمه

گروه صنعتی ایران خودرو قصد دارد حساسیت و مراقبت ویژه ای را بر روی ایمنی خودروهای تولیدی با مارک ایران خودرو اعمال نماید. لذا این الزامات را بر اساس نیازمندیهای خود، طراحی نموده است.

پیمانکار قطعه ایمنی علاوه بر پیاده سازی الزامات ISO/TS بایستی الزامات ایمنی را نیز پیاده سازی و اجرا نماید.

### ۲- فرآیند آدیت

پیاده سازی الزامات قطعه ایمنی توسط یک تیم ممیزی از ساپکو آدیت شده و در حین آدیت از قطعه ایمنی نمونه گیری و به آزمایشگاه پیمانکار و ساپکو انتقال داده می شود. گزارش آدیت به همراه گزارشهای قطعه به کمیته ایمنی ساپکو داده شده تا در مورد صدور گواهینامه ایمنی تصمیم گیری شود.

هرگونه عدم انطباق در نتایج تست قطعه از نوع "MAJOR" تلقی شده و منجر به لغو انتشار تأییدیه می شود. این مطلب برای عدم انطباقهای مرتبط با نیازمندیهای اشاره شده در بند ۴ این الزامات که روی پارامتر ایمنی محصول تأثیر مستقیم دارند نیز صادق است. اخذ گواهینامه ایمنی شرط لازم برای اخذ تأییدیه قطعه خواهد بود.

### ۳- شرایط گواهینامه

گواهینامه ایمنی ۳ سال اعتبار داشته و آدیت مراقبتی آن به طور سالیانه انجام می شود. در صورت عدم اخذ گواهینامه ایمنی و یا ابطال گواهینامه به دلیل مشکلات کیفی، پیمانکار می بایست تا زمان اخذ گواهینامه، کنترل ۱۰۰٪ را بر روی قطعه ایمنی در حال تولید اعمال نماید.

## ۴- الزامات عمومی

پیمانکار می بایست:

- از ایمنی بودن قطعات تولیدی خود آگاهی داشته و "پارامترهای ایمنی" را از استانداردهای مربوطه (استانداردهای سری R برای قطعات پژی) و یا با استعلام از مشتری استخراج کرده و آن را در تدوین طرح کیفیت قطعه لحاظ نماید.
- پارامترهای ایمنی را توسط علامتی خاص در طرح کنترل، FMEA و ... نشان دهد.
- در روز آدیت، طرح کیفیت قطعه ایمنی را که به تأیید مشتری رسیده ارائه نماید.

## ۴-۱- نیازمندیها

نیازمندیهای ذیل با تمرکز بر روی مشخصه های ایمنی بوده و اضافه بر نیازمندیهای ISO/TS می باشد.

## ۴-۱-۱- کنترل محصول، فرایند و تغییرات مهندسی

پیمانکار می بایست برای تمامی تغییرات محصول (نسبت به نقشه) و فرایند (نسبت به فرایندی که تأییدیه بر مبنای آن صادر شده) مجوز مشتری را اخذ نموده و آن را ارائه دهد.

## ۴-۱-۲- کنترل مدارک و داده ها

پیمانکاری بایست لیستی از رویه ها، دستورالعملها، فرمها، مدارک فنی و ... داشته که در آن کد مدرک، اندیس و محل توزیع قید شده باشد. این مدرک می بایست شامل لیستی از تمامی شماره فنی قطعات تولیدی، اندیس شماره فنی، شماره نقشه و اندیس نقشه باشد. بایگانی سوابق کنترلهای پارامترهای ایمنی و قانونی (Safety & Regulation) به مدت ۱۰ سال و در دو نسخه، در دو محل جداگانه الزامی می باشد. نسخه دوم می تواند بصورت CD نگهداری شود.

#### ۴-۱-۳- خرید

پیمانکار می بایست:

لیستی از مواد اولیه مصرفی به همراه تأمین کنندگان آنها تهیه کند. تغییر مواد اولیه و تأمین کننده (نسبت به مواد اولیه و تأمین کنندگان آنها در زمان اخذ تأییدیه) بایستی با مجوز مشتری صورت گیرد.

- نشان دهد که مواد اولیه از همان پیمانکاران اولیه خریداری می شود.
- نشان دهد داده های خرید حاوی تمامی نیازمندیهای تعریف شده از جانب مشتری بوده و مدون شده باشد.
- درخواست خرید را بصورت کتبی و حاوی مشخصات ذکر شده در استاندارد مواد تهیه نماید. ذکر استاندارد مواد در درخواستهای خرید می تواند مفید واقع گردد.
- عملکرد پیمانکاران را نسبت به کیفیت مواد و تحویل آن اندازه گیری و پایش نماید.

#### ۴-۱-۴- شناسایی و ردیابی محصول

پیمانکار می بایست وضعیت شناسایی محصول ایمنی را در هر ایستگاه ممکن سازد. همچنین می بایست توسط یک سیستم ردیابی بتواند در صورت هرگونه برگشتی از مشتری، ردیابی تا حد مواد اولیه را انجام دهد.

#### ۴-۱-۵- بازرسی مراحل مختلف فرایند

##### ۴-۱-۵-۱- کنترل ورودی

پیمانکار می بایست:

- مواد ورودی را منطبق بر نیازمندیهای اشاره شده در طرح کنترل، کنترل نموده و نتایج را ثبت و بایگانی نماید. کنترلهای ورودی می بایست شامل تمامی نیازمندیهای مشتری از مواد ورودی باشد.
- در صورت CKD بودن مواد ورودی، اخذ گزارش تست از منبع خارجی الزامی است. در صورتی که "Material" قطعه، یکی از پارامترهای ایمنی باشد بایستی علاوه بر اخذ گزارش تست از منبع تهیه کننده، تمامی تستهای مواد توسط خود پیمانکار نیز انجام گیرد.
- تمامی پارامترهای ایمنی در کنترل ورودی را ثبت نماید بطوریکه به نوعی ایمنی بودن آنها قابل تشخیص باشد.

#### ۴-۱-۵-۲- کنترل حین تولید

پیمانکار بایستی تعاریف مدونی از کنترل‌های حین فرایند داشته و نتایج را ثبت و پایش نماید. در این کنترل‌ها پیمانکار می‌بایست پارامترهای فرایندی که به نوعی بر پارامترهای ایمنی محصول تاثیر گذار هستند را قابل تشخیص نماید.

پیمانکار می‌بایست هرگونه تغییری در فرایند تولید را (به نسبت آن فرایندی که در روز اخذ تاییدیه داشته) به اطلاع پیمانکار برساند.

#### ۴-۱-۵-۳- کنترل محصول نهایی

پیمانکار بایستی تعاریف مدونی از کنترل‌ها بر روی قطعه نهایی ارائه داده و نتایج تست‌های ایمنی قطعه را نیز در این کنترل‌ها نشان دهد.

#### ۴-۱-۶- بررسی تجهیزات کنترلی

پیمانکار بایستی لیستی از دستگاه‌ها و تجهیزات کنترلی ارائه داده که شامل کد تجهیزات، محل استفاده، دوره کالیبراسیون و محل کالیبراسیون باشد. در این لیست، تجهیزاتی که به نوعی پارامترهای ایمنی را تحت کنترل دارند بایستی مشخص شده و تحت کنترل دقیقتر قرار بگیرند. همچنین مدارک کالیبراسیون بایستی نشان دهد که تمامی تجهیزات در موعد مقرر کالیبره شده‌اند.

در صورت انحراف در نتیجه کنترل‌های ابزار، پیمانکار بایستی با ردیابی محصولات ارسال شده برای مشتری، اطلاعات مذکور را در اختیاری قرار داده و کسب تکلیف نماید. همچنین سایر محصولات کنترل شده با این ابزار را جدا سازی و تحت کنترل مجدد قرار دهد.

#### ۴-۱-۷- محصولات نامنطبق - اقدامات اصلاحی

پیمانکار می‌بایست:

- محصولات نامنطبق تولید شده در هر ایستگاه کاری را در هر شیفت کاری علامت گذاری کرده و جداسازی نماید. تعداد، ایستگاه کاری، اپراتور و علت عدم انطباق محصولات نامنطبق بایستی ثبت و مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد. محصولات نامنطبق بایستی در هر روز کاری از کارگاه بیرون برده شود.

- روند PPM داخلی و خارجی قطعه ایمنی را با ذکر علت‌های اصلی عدم انطباق ارائه نماید. همچنین برای حذف علت‌های عدم انطباق راه‌حل‌های مدون داشته باشد. در صورتی که عدم انطباق مربوط به یک پارامتر ایمنی باشد تعریف و اجرای اقدام اصلاحی الزامی می‌باشد.

#### ۴-۱-۸- ممیزی داخلی

پیمانکار بایستی سازمان خود را تحت یک برنامه مشخص و از پیش اعلام شده توسط آدیتورهای تایید شده داخلی آدیت نموده و گزارش آدیت را برای تمامی واحدهای مرتبط ارسال و در جهت رفع موارد عدم انطباقها پیگیر باشد. در این آدیت الزامات "قطعه ایمنی" بایستی دیده شود.

#### ۵- نمونه برداری از قطعه ایمنی

پیمانکار می‌بایست:

- شرایط را به منظور نمونه برداری آدیتور از قطعه ایمنی در حال تولید فراهم نماید. در مواردی که برخی پارامترهای ایمنی در ایستگاه‌های میانی ایجاد می‌شوند آدیتور میتواند از همان ایستگاه نمونه گرفته و به آزمایشگاه ارسال نماید.

- نمونه‌های گرفته شده توسط آدیتور را علامت گذاری کرده و برای کارشناس مرغوبیت قطعه در محل مشتری ارسال نماید.

## ماتریس گزارش دهی

ردیف	عنوان گزارش	تهیه کننده	مسئولیت تحلیل	توزیع نسخ
۱-۱	گزارش وضعیت تحویل به موقع	برنامه ریزی تولید	رئیس برنامه ریزی (هفتگی)	مدیر کارخانه (ماهانه) - مدیر عامل (ماهانه) - فروش (۱۵ روز یکبار)
۱-۲	نمودار مقایسه مقدار برنامه و تولید براساس ایستگاهها	برنامه ریزی تولید	مدیر تولید (هفتگی)	مدیر کارخانه (هفتگی) - مدیر عامل (ماهانه)
۱-۳	پارتوی درصد تحقق برنامه تولید براساس ایستگاهها	برنامه ریزی تولید	رئیس برنامه ریزی (ماهانه)	مدیر کارخانه (ماهانه) - مدیر عامل (ماهانه) - تعمیرات (ماهانه)
	...	...	...	...
۲-۱	روند ضایعات برحسب PPM به تفکیک خانواده محصول	کنترل کیفیت	مدیر کنترل کیفیت (هفتگی)	مدیر تولید (هفتگی) - مدیر عامل (ماهانه)
۲-۲	وضعیت برگشت از مشتری	کنترل کیفیت	مدیر کنترل کیفیت (هفتگی)	مدیر تولید (ماهانه) - مدیر عامل (ماهانه)
	...	...	...	....
	...	...	...	....
۳-۱	...	...	...	....
۴-۱	گزارش هزینه های کیفیت	مالی	تضمین کیفیت (سه ماهه)	مدیر عامل (سه ماهه) - مدیر کارخانه (سه ماهه) - مدیر کیفیت (سه ماهه)
	...	...	...	...
۵-۱	گزارش عملکرد پیمانکار فرعی	خرید	تضمین کیفیت (هر محموله)	مدیر عامل (سه ماهه) - مدیر کارخانه (سه ماهه) - مدیر تولید (هر محموله) - مدیر کنترل کیفیت (هر محموله)
	...	...	...	...
۶-۱	گزارش توقفات برنامه ریزی نشده	نگهداری تعمیرات	مسئول نگهداری تعمیرات (هفتگی)	مدیر تولید (هفتگی) - مدیر برنامه ریزی (هفتگی)
۶-۲	روند خرابی تجهیزات	نگهداری تعمیرات	مسئول نگهداری تعمیرات (ماهانه)	مدیر تولید (ماهانه) - مدیر برنامه ریزی (ماهانه) - مدیر عامل (ماهانه)
۷-۱	گزارش تولید	تولید	مدیر تولید (روزانه)	مدیر عامل (هفتگی) - مدیر فروش (هفتگی) - برنامه ریزی (روزانه)
	...	...	...	...
۸-۱	نسبت گردش موجودی	برنامه ریزی	برنامه ریزی (ماهانه)	مدیر عامل (سه ماهه) - مدیر کارخانه (سه ماهه)
	...	...	.....	.....
۹-۱	وضعیت آدیت محصول	کیفیت	.....	.....
	.....	.....	.....	.....