

## فصل اول

### سازماندهی و خط مشی کیفیت

ردیف	X	Y	
<b>اهمیت فعالیتهای کیفیت</b>			
۱-۱			تعریف ساختار عمومی سازمان (نمودار سازمانی و شرح وظایف)
۲-۱			تعریف ساختار بخش کیفیت (نمودار سازمانی - تعریف محدوده مسئولیتها و ارتباط با سایر بخشها)
۳-۱			نیروی انسانی بخش کیفیت (کمیت و کیفیت) *
۴-۱			نظام نامه کیفیت، رویه ها و دستورالعملها
۵-۱			استقلال بخش کیفیت از بخش تولید
۶-۱			اختیارات بخش کیفیت در جلوگیری از تولید و ارسال محصول نامنطبق (ورودی، حین تولید، نهایی)
۷-۱			حضور بخش کیفیت در تمام ساعات تولید بر اساس طرح کیفیت
<b>مشارکت کلیه بخشها در کنترل کیفیت جامع (TQC)</b>			
۸-۱			مشارکت موثر بخش کیفیت در فعالیتهای مهندسی، طراحی محصول، تدوین روشها، تولید، خرید و فروش و ...
۹-۱			رویه پیگیری و انجام اصلاحات در محصول
۱۰-۱			مشارکت تمامی بخشها در انجام تغییرات فنی
۱۱-۱			وجود یک سیستم گزارشدهی رسمی و مؤثر برای آگاهی مدیریت از نتایج کنترلها و روند کیفیت در محصول و فرآیند (پارتو، هیستوگرام و ...) *
۱۲-۱			آگاهی مدیریت از مشکلات کیفیت در جلسات منظم و مطلع نمودن به موقع مدیریت از مشکلات حاد
<b>تکوین کیفیت</b>			
۱۳-۱			طرح و برنامه ریزی بهبود مستمر کیفیت *
۱۴-۱			آشنایی مدیریت با روشهای کنترل کیفیت (FMEA, SPC و ...)
۱۵-۱			ارائه شواهدی دال بر بکارگیری روشهای فوق الذکر (۱۴-۱)
۱۶-۱			برنامه دستیابی به اهداف کیفیت
<b>مدیریت کیفیت و شاخصهای پیشرفت</b>			
۱۷-۱			تعریف شاخصهای اندازه گیری کیفیت (علاوه بر در صد ضایعات و دوباره کاری)
۱۸-۱			استفاده از رایانه در مدیریت کیفیت
۱۹-۱			شناخت هزینه های کیفیت
۲۰-۱			تجزیه و تحلیل تأثیر هزینه های کیفیت بر محصول *
۲۱-۱			نقش مدیریت در کنترل فرآیند
۲۲-۱			مثالهای عملی (۲۱-۱)
۲۳-۱			ممیزی داخلی و بازنگری سیستم کیفیت *

## فصل دوم

### تکوین محصول و کنترل قابلیت اطمینان

X	Y	ردیف
<b>سازماندهی پروژه</b>		
		۱-۲ برنامه ریزی پروژه (همراه با جزئیات)
		۲-۲ کنترل پروژه
		۳-۲ مدیر / مسئول پروژه
<b>آگاهی از خواسته های مشتری</b>		
		۴-۲ موجود بودن مشخصات فنی و استانداردها و سایر نیازمندیهای مشتری به عنوان مرجع *
		۵-۲ آگاهی ومد نظر قراردادن اهداف کیفیتی مشتری D
		۶-۲ اطلاع از آیین نامه ها و استانداردهای ایمنی و قانونی D
		۷-۲ تعیین مسئول آیین نامه ها و استانداردهای ایمنی و قانونی D
		۸-۲ شناخت شرایط کاربری، موتنازی و محیطی محصول D
		۹-۲ تصدیق قابلیت کاربری محصول در شرایط واقعی D
		۱۰-۲ سوابق مشکلات کیفیتی محصولات مشابه
		۱۱-۲ ارتباط با بخشهای مهندسی و کیفیت مشتری
<b>امکان سنجی: قابلیت ساخت</b>		
		۱۲-۲ مشارکت بخش کیفی در انتخاب مشخصه های مهم محصول
		۱۳-۲ روشهای بکارگرفته شده در امکان سنجی
		۱۴-۲ استفاده از ابزارهای نوین در طراحی و نقشه کشی
<b>کیفیت - قابلیت اطمینان</b>		
		۱۵-۲ طرح ریزی کیفیت برای محصولات جدید *
		۱۶-۲ مستندات و سوابق اجرای موثر طرح ریزی کیفیت
		۱۷-۲ مشارکت تمامی بخشها در طرح ریزی کیفیت
		۱۸-۲ تجزیه و تحلیل عیوب بالقوه * D
		۱۹-۲ روشهای محاسبه قابلیت اطمینان قبل از تولید D
		۲۰-۲ مطالعات انجام شده قبلی و اثرات آن در محصول در حال تکوین D
<b>تکوین نمونه های دست ساز (پروتوتایپ)</b>		
		۲۱-۲ مشارکت بخش کیفی در ساخت نمونه های دست ساز D
		۲۲-۲ لیست آزمونها، دستورالعمل ها و روشها D
		۲۳-۲ روش تعیین مشخصه های مهم D
		۲۴-۲ تصدیق نمونه ها براساس خواسته های مشتری (آزمونهای مخرب) D
		۲۵-۲ بهره گیری از نتایج آزمونها D
		۲۶-۲ تحویل نمونه دست ساز به همراه گزارش کامل و دقیق آزمون D

## فصل سوم

### طراحی و طرح ریزی فرآیند

ردیف	X	Y	
<b>تولید</b>			
۱-۳			طرح ریزی تولید و روشهای بازرسی
۲-۳			رویه تأیید روشهای جدید ساخت و بازرسی
۳-۳			امکان استفاده از داده های عددی برای ساخت و تولید
۴-۳			گزینهش تأمین کنندگان ابزار و تجهیزات
<b>امکان سنجی</b>			
۵-۳			تعریف پارامترهای فرآیند که باید کنترل شوند
۶-۳			مشارکت بخش کیفیت در تعریف پارامترهای کنترلی
۷-۳			بررسی قابلیت ماشین یا قابلیت مقدماتی فرآیند
<b>کیفیت - قابلیت اطمینان</b>			
۸-۳			تجزیه و تحلیل عیوب بالقوه در فرآیند (PFMEA) *
۹-۳			تحقیق و بهبود در روشها و سیستمهای کیفیتی *
۱۰-۳			روشهای اندازه گیری قابلیت فرآیند/ ماشین
۱۱-۳			رویه پذیرش نمونه های اولیه توسط مشتری (فاز سه SQA)
۱۲-۳			ارایه نمونه های اولیه همراه با گزارشات آزمون
۱۳-۳			تحت نظر داشتن مشخصه های مهم یک روز خط با استفاده از روشهای آماری
۱۴-۳			سیستم کنترل کیفیت (آماری / اتوماتیک)
۱۵-۳			طرح کیفیت *
۱۶-۳			بایگانی و به روز آوری مدارک
۱۷-۳			رویه صدور و جاری نمودن مدارک
۱۸-۳			روشهای شناسایی محصول در فرآیند تولید
۱۹-۳			قابلیت ردیابی سریع محصول
<b>روشهای ساخت ، تصدیق، اندازه گیری و آزمون</b>			
۲۰-۳			کنترل ساخت تجهیزات تولید، تصدیق، اندازه گیری و آزمون
۲۱-۳			لحاظ کردن پارامترها و مشخصه های کنترلی
۲۲-۳			امکان استفاده از داده های عددی در طراحی روشها و یا ابزارها (CAD و ...)
۲۳-۳			برنامه نگهداری ابزار
<b>بسته بندی و حمل و نقل</b>			
۲۴-۳			دستورالعملهای بسته بندی، نگهداری و جابجایی بر اساس الزامات مشتری

## فصل چهارم

### روشهای عمومی تصدیق، اندازه گیری و آزمون

X	Y		ردیف
<b>مقیاس شناسی ( مترولوژی )</b>			
		کفایت تجهیزات اندازه گیری و سیستم کالیبراسیون و نگهداری آنها *	۱-۴
		پرسنل (تعداد- صلاحیت)	۲-۴
		کارایی روشهای کنترلی *	۳-۴
<b>کنترل ابعادی در کارخانه (روشهای خاص بغیر از مترولوژی)</b>			
		کفایت تجهیزات کنترلی و سیستم نگهداری آنها *	۴-۴
		پرسنل (تعداد - صلاحیت)	۵-۴
<b>تستهای عملکرد و دوام</b>			
		کفایت تجهیزات تستهای عملکرد و دوام و سیستم نگهداری آنها *	۶-۴
		دستورالعملهای تست	۷-۴
		برنامه ریزی انجام تستها با اولویت مساوی بین بخشها	۸-۴
		ثبت نتایج و بهره گیری از آنها	۹-۴
		بایگانی سوابق	۱۰-۴
<b>آزمایشگاه</b>			
		کفایت تجهیزات آزمایشگاه و سیستم نگهداری آنها *	۱۱-۴
		پرسنل (تعداد - صلاحیت)	۱۲-۴
		دستورالعملها و استانداردهای تست	۱۳-۴
		ثبت نتایج و بهره گیری از آنها	۱۴-۴
		بایگانی سوابق	۱۵-۴
<b>مقررات قانونی - ایمنی</b>			
		روشهای تصدیق رعایت مقررات قانونی و موارد ایمنی	۱۶-۴

## فصل پنجم

### کیفیت تدارکات بیرونی

X	Y		ردیف
<b>کیفیت بیرونی</b>			
		شناسایی و ارزیابی قابلیت تأمین کنندگان و پیمانکاران فرعی	۱-۵
		انتخاب پیمانکاران و تأمین کنندگان بر مبنای ارزیابی	۲-۵
		تعاریف مدون از مشخصه ها و سایر الزامات سفارش خرید	۳-۵
		مشارکت با پیمانکاران فرعی در تعیین مشخصه های مهم کنترلی	۴-۵
		تصدیق محصول نیمه ساخته قبل از ارسال به پیمانکاران فرعی	۵-۵
		کنترل فرآیند های (تولیدی و کنترلی) پیمانکاران فرعی*	۶-۵
		تأیید نمونه های اولیه	۷-۵
<b>کیفیت اقلام دریافتی</b>			
		طرح بازرسی*	۸-۵
		وسایل کنترل ابعادی و عملکردی	۹-۵
		کنترل صحت فیکسچرها و بایگانی سوابق	۱۰-۵
		شناسایی محموله ها	۱۱-۵
		قرنطینه محموله های تأیید نشده	۱۲-۵
		روش برخورد با محموله های تأیید نشده و پیگیری اقدامات اصلاحی	۱۳-۵
		نحوه برخورد با تأمین کننده محموله تأیید نشده	۱۴-۵
<b>سنجش عملکرد پیمانکاران</b>			
		سطح کیفیت اقلام دریافتی	۱۵-۵
		ثبت و بایگانی نتایج	۱۶-۵
		ارزیابی عملکرد و طبقه بندی پیمانکاران	۱۷-۵

## فصل ششم

### کیفیت حین تولید و کنترل فرآیند

X	Y	ردیف
<b>کنترل کیفیت در حین ساخت</b>		
		۱-۶ تأیید کیفیت قبل از شروع تولید جدید
		۲-۶ آگاهی پرسنل تولید از پارامترهای کنترلی فرآیند
		۳-۶ آگاهی پرسنل تولید از مشخصه های کنترلی محصول
		۴-۶ ثبت شرایط پارامترهای کنترلی فرآیند و نتایج مشخصه های کنترلی محصول
		۵-۶ کنترل فرآیند*
		۶-۶ بهره گیری از نتایج
		۷-۶ بکارگیری SPC به روش اتوماتیک
		۸-۶ روشهای مناسب تولید برای هر خانواده محصول*
		۹-۶ کفایت روش نظارت کیفی بر مشخصه های مهم و الزامات قانونی و ایمنی*
		۱۰-۶ روشهای شناسایی محصول حین تولید
		۱۱-۶ قابلیت ردیابی محصول
		۱۲-۶ تصدیق و تثبیت دوره های روشهای کنترلی
		۱۳-۶ سیستم نگهداری و تعمیرات ماشین آلات و ابزار*
		۱۴-۶ دسترسی اپراتور به مدارک بازرسی و تولید
		۱۵-۶ نحوه نمونه برداری برای تست عملکرد
		۱۶-۶ نحوه نمونه برداری برای تست دوام
		۱۷-۶ نحوه نمونه برداری برای آزمایشگاه و متروالوژی
		۱۸-۶ ثبت نتایج نمونه ها، تجزیه و تحلیل واقدامات اصلاحی
		۱۹-۶ تعیین معیارهای پذیرش تطبیقی توسط کنترل کیفیت
		۲۰-۶ آدیت محصول و فرآیند
<b>نحوه برخورد با عیوب در تولید</b>		
		۲۱-۶ قرنطینه محصول تأیید نشده
		۲۲-۶ نحوه برخورد با محصولات تأیید نشده
		۲۳-۶ ثبت، تجزیه و تحلیل و بهره گیری از نتایج
		۲۴-۶ تأثیر نتایج بر فرآیند تولید*
		۲۵-۶ روش سیستماتیک و مسئول انجام اقدام اصلاحی
		۲۶-۶ بایگانی نتایج کنترلها و ممیزیها
		۲۷-۶ بایگانی نتایج مرتبط با قوانین و مقررات ایمنی
		۲۸-۶ سنجش سطح کیفیت

## فصل هفتم

### کیفیت بعد از تحویل

X	Y	ردیف
		۱-۷ آگاهی از قطعات معیوب حین تحویل
		۲-۷ آگاهی از اشکالات در کارخانه مشتری
		۳-۷ آگاهی از مشکلات در عرصه مصرف و عمل
		۴-۷ هزینه های کیفیت بعد از تحویل
		۵-۷ تجزیه و تحلیل عیوب و نحوه اقدام
		۶-۷ استفاده از روشهای حل مسئله
		۷-۷ بایگانی سوابق
		۸-۷ تعیین مسئول اقدام اصلاحی
		۹-۷ بررسی نتیجه اقدامات*

## فصل هشتم

### شرایط محیطی و جریان تولید

X	Y	ردیف
<b>محوطه (داخل و خارج ساختمانها)</b>		
		۱-۸ نظم و نظافت
		۲-۸ شرایط محیطی
		۳-۸ فضا و چیدمان (لی اوت)
<b>سیستم جلوگیری از درهم شدن محصول (شناسایی)</b>		
		۴-۸ هنگام دریافت
		۵-۸ در حین تولید
		۶-۸ قبل از حمل
<b>روشهای حمل و نقل</b>		
		۷-۸ هنگام دریافت
		۸-۸ در حین تولید
		۹-۸ قبل از حمل
<b>پشتیبانی و تدارکات (تولید - لوازم یدکی)</b>		
		۱۰-۸ برنامه ریزی و کنترل تولید*
		۱۱-۸ سیستم گردش کالا در انبار
		۱۲-۸ شرایط انبارش
		۱۳-۸ ذخیره احتیاطی
		۱۴-۸ وارهایی از قطعات غیر قابل استفاده
		۱۵-۸ بسته بندی
<b>بارگیری حمل و نقل (قطعات تولیدی و یدکی)</b>		
		۱۶-۸ کنترل بارگیری
		۱۷-۸ کنترل حمل و نقل
		۱۸-۸ شناسایی محموله

## فصل نهم

### منابع انسانی

X	Y		ردیف
<b>انگیزشی - ارتباطات</b>			
		کار گروهی	۱-۹
		ارایه اهداف و برنامه‌ها و نتایج کیفی به پرسنل	۲-۹
		روش تشویق و ایجاد انگیزش	۳-۹
		گردش اطلاعات عمومی	۴-۹
		میزان آشنایی با محصول تولیدی	۵-۹
		جایگزینی پرسنل	۶-۹
<b>آموزش</b>			
		آموزش روشهای کنترل کیفیت به مسئولین	۷-۹
		وجود افراد واجد شرایط برای آموزش این روشها	۸-۹
		آموزش اپراتورها	۹-۹
		برنامه ریزی آموزش	۱۰-۹
		توانایی پرسنل در پستهای کلیدی	۱۱-۹
<b>نیروی انسانی</b>			
		روش برآورد نیروی انسانی	۱۲-۹