



شرکت ملی گاز ایران

مدیریت پژوهش و فناوری

امور تدوین استانداردها

IGS

Iranian Gas Standards

راهنمای کاربران

راهنمای تدوین استانداردهای شرکت ملی گاز

How to write IGS Standards

توجه: این استاندارد/دستورالعمل فعال در مرحله پیشنهاد بوده و جهت اظهار نظر کارشناسان منتشر گردیده و هنوز به تصویب نهایی نرسیده است لذا نباید بعنوان استاندارد/دستورالعمل رسمی شرکت ملی گاز ایران تلقی گردد. مسئولیت هرگونه استفاده و استناد به آن به عهده استفاده کننده میباشد.

مقدمه :

استاندارد چیست ؟

استاندارد به روش ، دستورالعمل و یا مشخصات فنی گفته میشود که به منظور رعایت الزامات خاص درانجام کارها، اعم از کارهای خدماتی و تولیدی تدوین گردیده و توسط یک مرجع رسمی به تصویب میرسد. هدف از تدوین استانداردها در شرکت ملی گاز تعیین حدود مشخصات فنی و رعایت آنها درانجام کارهاست، بطوریکه نتیجه و محصول کار از حداقل کیفیت مورد انتظار شرکت برخوردار بوده و در عین حال ملاحظات اقتصادی و ایمنی نیز در آن هالفاظ شده باشد.

استاندارد راه حلی است برای حل مسایل تکرار شونده و مستمر الوقوع که اغلب با مطالعات کتابخانه ای و در بعضی مواقع با تحقیقات آزمایشگاهی و همراه با پژوهش های میدانی در مورد آن مسئله انجام میشود و بدست می آید. از این رو استانداردهای مورد نیاز صنایع نفت و گاز عموماً قبل از نوشته شده اند و تقریباً هیچ استاندارد و وجود ندارد که در صنایع نفت و گاز مورد نیاز باشد ولی تاکنون نوشته نشده باشد. اما از آنجاکه این استانداردها عموماً غیر بومی و خارجی اند بعضی مواقع مابعدیل شرایط متفاوت کاری و جغرافیایی در کاربرد آنها با مشکل مواجه میشوند و آنطور که باید و شاید نمی توانیم از آنها استفاده کنیم. لذا بسته به اینکه مادر راستای انجام کارهای مان به چه مسایل و مشکلاتی برمی خوریم لازم است علاوه بر اینکه از استانداردهای غیر بومی بهره میبریم ، راه حل های بومی خود را نیز بر آنها افزوده و به اصطلاح بر اساس تجربیات و شرایط خاص صنعتی خودمان آنها را اصلاح کنیم. و به اصطلاح راه حل بومی مسئله را خود بیابیم.

باتوجه به اینکه حل مسایل همیشه باید از راه منطقی و معقول آن انجام گردد، هر کدام از ما که می خواهیم استاندارد جدیدی را تدوین نماییم باید ابتدا مشخص نماییم که واقعا مسئله ما چیست؟ و پس از تبیین کامل صورت مسئله به این سؤال پاسخ دهیم که کدامیک از استانداردهای بومی و غیر بومی موجود را مطالعه کرده اماراه حل مسئله خود را در آن نیافته ایم و یاد آن استانداردها چه ابهامات و اشکالاتی وجود داشته که نتوانسته راه حل درست و منطقی برای حل مسئله ما باشد و نهایتاً آیا ما راه حل منطقی و درستی را برای حل آن مسئله پیدا کرده ایم؟

بنابراین همکاران مادر تدوین استانداردهای جدید و بومی سازی استانداردها باید به این نکته توجه داشته باشند که فقط در صورتی لازم است استاندارد جدیدی نوشته شود که همه استانداردهای موجود در آن زمینه را کاملاً مطالعه کرده باشیم و نتوانسته باشیم پاسخ سوالات و ابهامات مربوط به نیازمان را در آن استانداردها بیابیم . در این صورت است که با تدوین استاندارد جدید میتوانیم مطمئن شویم که در جستجوی راه حل مسئله درست عمل کرده ایم و یک بسته استاندارد کاملاً جدید، منطقی و کامل را برای حل مسئله مان بدست آورده ایم.

تاریخچه استانداردهای گاز

تا سال ۱۳۶۵ هنوز امور تدوین استانداردها وجود نداشت. تهیه و تدوین استانداردهای کالا در آن موقع برعهده واحد طبقه بندی و استاندارد کالا و تهیه و تدوین استانداردهای مهندسی و دستورالعمل هابریعهده امور مهندسی و خدمات فنی وقت بود. اما در سال ۱۳۶۵ چون واحد طبقه بندی و استاندارد کالا نیروی انسانی کافی و تخصص لازم برای اینکار را نداشت مدیریت وقت شرکت تصمیم گرفت یک واحد تخصصی برای تهیه و تدوین استانداردها و دستورالعمل های فنی ایجاد نماید و امور تدوین استانداردها ایجاد گردید.

اصولاً استانداردنویسی کار واحد های مهندسی است. واحد های مهندسی در هر شرکتی علاوه بر وظیفه طراحی و اجرای تاسیسات وظیفه تهیه و تدوین استانداردها و دستورالعمل های مورد نیاز واحد های بهره برداری را نیز برعهده دارند. واحد های بهره برداری در هر شرکتی در صورت نیاز به دستورالعمل و مشخصات فنی خرید کالا باید درخواست خود را به واحد های مهندسی شرکت خود ارائه نمایند.

به منظور یکپارچه سازی شکل و ساختار استانداردها، شرکت های فرعی شرکت ملی گاز بایستی استانداردها و دستورالعمل های فنی مدون خود را به امور تدوین استانداردها ارسال نمایند تا مورد بررسی قرار گرفته و از تکراری بودن و تداخل آنها جلوگیری شود و با تصویب شورای استاندارد بصورت استاندارد رسمی شرکت ملی گاز کد (IGS) بخورد و در بانک اطلاعات استانداردهای گاز جهت استفاده شرکتها قرار داده شود.

بطور کلی استانداردها در شرکت ملی گاز به مشخصات فنی و یادستورالعمل هایی گفته میشود که در پاسخ به یک یا چند مورد از نیازهای زیر تهیه و تدوین میگردند.

نیاز	پاسخ (نوع استاندارد) (کد)
۱- مشخصات کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چیست؟	مشخصات فنی کالا (M)
۲- کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چگونه ساخته میشود؟	دستورالعمل ساخت (مربوط به سازنده)
۳- کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چگونه سفارش و خریداری میگردد؟	دستورالعمل خرید (مربوط به امور بازرگانی)
۴- کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چگونه آزمایش، بازرسی و تحویل گرفته میشود؟	دستورالعمل بازرسی (I)
۵- کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چگونه نصب و راه اندازی میشود؟	دستورالعمل اجرا (نصب و راه اندازی) (C)
۶- کالا/تجهیز و یا قطعه مورد نیاز چگونه بهره برداری (تعمیر و نگهداری) میشود؟	دستورالعمل بهره برداری (O)
۷- سیستم های فرآیندی یا مجموعه کالا و تجهیزات (تاسیسات) چگونه طراحی میشوند؟	دستورالعمل یا راهنمای طراحی (E)
۸- راهنمایی های کلی در مورد انجام هرگونه کار عملیاتی یا تخصصی	راهنمای انجام کار (R)

۳-۱- پیوست الزامی (Normative Annex) :

بخشی از الزامات و یا اطلاعات لازم الاجرای استانداردمانند روشهای انجام آزمایش یا مقررات مانند آن که بدلیل طولانی بودن مطالب مقدور نیست در متن استاندارد آورده شوند در پیوست استاندارد تحت عنوان پیوست لازم الاجرا آورده می شوند .

۳-۲- پیوست اطلاعاتی (Informative Annex) :

بخشی از اطلاعات مربوط به استاندارد که جنبه اطلاعی و روشنگرانه داشته ولی الزام آور نیست تحت این عنوان در انتهای استاندارد آورده می شود .

۳-۳- مراجع الزامی (Normative Refs.): به مواردی از مراجع استاندارد گفته میشود که جزوی از استاندارد محسوب شده و باید الزامی تلقی گردد.

۳-۴- مراجع اطلاعی (Informative Refs.): به مواردی از مراجع استاندارد گفته میشود که فقط جنبه اطلاعی دارد و اختیاری می باشد .

کالاهای مورد نیاز شرکت گاز عموماً به ۲ دسته تقسیم میشوند :

۳-۵- دسته اول: کالاهای ساخته شده : کالاهایی هستند که قبلاً بصورت محصول استاندارد ساخته شده و در بازار کالا موجود و آماده فروش می باشند (مانند کلید و پریز و پیچ و مهره و عینک و دستکش و مانند آن) که اصطلاحاً به آن کالای عمومی نیز گفته میشود و شرکت ملی گاز باید از میان محصولات متنوع موجود در بازار کالای مورد نظر خود را انتخاب و خریداری نماید. برای خرید اینگونه کالاها نیازی به تدوین کتابچه استاندارد (IGS) نمی باشد زیرا این اقلام در فهرست اقلام طبقه بندی شده شرکت (MESOC) درج خواهد گردید و بایستی مشخصات آنها به اندازه ای که بتوان با آن مشخصات یک خرید خوب و با کیفیت انجام داد تنظیم شود. لذا در این مشخصات تنهابه مشخصات مهم و سایر ویژگی های کالا توجه میگردد و از درج مطالب غیر ضروری و اضافی پرهیز میگردد بطوریکه هم فروشنده و هم خریدار (یا بازرس منتخب او) بتوانند آن مشخصات را کنترل و نسبت به کیفیت کالا اطمینان حاصل نمایند. بنابراین مشخصات کالا در یک یا چند برگ و طی جدولی (Data Sheet) تنظیم میشود و نهایتاً پس از تایید کارشناس استاندارد کالای مربوطه در کتاب طبقه بندی کالا (MESOC) و بایک کد ۱۰ رقمی قرار میگردد.

۳-۶- دسته دوم: کالاهای سفارشی : کالاهایی هستند که معمولاً بصورت ساخته شده و آماده فروش در بازار موجود نمی باشند و لازم است سازندگان بر اساس سفارش مخصوص خریدار (شرکت ملی گاز) و بر اساس مشخصات فنی خاص مورد نیاز شرکت ملی گاز ساخته و مطابق استانداردهای خاصی نیز کیفیت آنها را کنترل نموده و نهایتاً تحویل خریدار گردد. و لذا خریدار (شرکت ملی گاز) لازم است بر مبنای مشخصات کاملی از کالای مورد نیاز خود با سازندگان قرارداد خرید و ساخت تنظیم نموده و در حین ساخت و نیز در پایان آن

کالاربا اعمال نظارت و کنترل دقیق تحویل بگیرد. برای اینگونه اقلام لازم است مشخصات فنی استاندارد (IGS) بصورت کتابچه تهیه و تدوین گردد تا سازندگان، خط تولید خود را مطابق آن تنظیم و اقدام به ساخت و کنترل کیفیت کالا نمایند. در این کتابچه ها معمولاً شرح جزئیات کنترل کیفیت و بازرسی کالا درج می گردد و نوع بسته بندی و طریقه حمل و دیگرویزگی هانیز مشخص میگردد.

۳-۷- مشخصات فنی (Technical Specification) :

۳-۷-۱- یک مشخصات فنی باید حاوی الزامات و مشخصاتی باشد که قابل اندازه گیری، آزمایش و یامیزی باشد .

۳-۷-۲- یک مشخصات فنی باید دارای انسجام و یکپارچگی بوده و همواره هدف اصلی مرتبط با موضوع را دنبال کرده و در چارچوب استانداردهای مرجع باقی بماند.

۳-۸- مشخصات کاربردی (Functional Specification) :

منظور از مشخصات کاربردی شرح کارایی (Performance) مورد نیاز و نوع انتظارات عملی خریدار / مشتری (صاحب کار) از کیفیت محصول، فرآیند و خدمت مورد نظر میباشد .

مهم ترین نکته ای که کاربران این راهنما و تنظیم کنندگان استاندارد کالا و تجهیزات باید به آن توجه کنند این است که اولاً باید تفاوت مشخصات فنی (Technical Specification) با مشخصات کلی / کاربردی (Functional Specification) را بدانند تا نیاد تنظیم استانداردهای خرید کالا و تجهیزات توجه نمایند در چه مواردی و چه مواقعی کدامیک از این دو نوع مشخصات بیشتر باید مورد استفاده قرار گیرد. توضیحات بیشتر با ذکر مثال را میتوان در پیوست (۲) مطالعه فرمایید.

۳-۹- برگ مشخصات فنی کالا (Data Sheet) :

برگ مشخصات فنی کالا به جدولی از خلاصه مشخصات فنی کالا مشابه پیوست (۱) گفته میشود که مشخصات به ترتیب اهمیت در آن درج و برای ارائه به سازنده یا فروشنده تهیه میگردد تا سازنده یا فروشنده با توجه به آن بتواند کالای مورد نظر را کاملاً شناسایی و با کیفیت مطلوب ساخته و یا تهیه نماید. در برگ/جدول مشخصات فنی کالا ستونی برای مقادیر و اندازه های مورد نظر خریدار و ستونی هم برای درج مقادیر و اندازه های پیشنهادی سازنده یا فروشنده در نظر گرفته میشود. در تنظیم استانداردهای کالاهای سفارشی بهتر است ابتدا برگ مشخصات فنی کالا تهیه و سپس توضیحات تکمیلی (شامل هدف و دامنه کاربرد، تعاریف و اصطلاحات، فهرست استانداردهای مورد استفاده، روشهای تست و آزمایش، مدارک و مستندات لازم، روش بسته بندی و حمل و سایر ویژگی ها و الزامات) به آن اضافه گردد.

۴- اجزاء و مولفه های تشکیل دهنده استاندارد کالاهای سفارشی (نگارش فارسی)

اجزاء	نوع مطلب
<ul style="list-style-type: none"> - جلد (Title page) - پیشگفتار (Foreword) - فهرست مندرجات (Content) 	<p>الف</p> <p>اطلاعات مقدماتی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - عنوان (Title) - هدف، رویکرد و دامنه کاربرد (Scope) - منابع مورد استفاده (Normative and Informative References) 	<p>عمومی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تعاریف و اصطلاحات (Terms and Definitions) - علائم و نشانه های اختصاری (Symbols and abbreviated terms) - الزامات فنی (Technical Requirements) - نمونه برداری، تست، بازرسی و گواهینامه (Sampling, Test, Inspection and Test Certificate) - رنگ آمیزی، علامت گذاری، برجسب زنی و بسته بندی (Painting, Marking, Labeling and) - (Packaging) - ویژگی ها، موانع و محدودیت های کاری (& Operating environment boundaries, limit & exclusions) - الزامات بهداشتی، ایمنی و محیط زیست (HSE) - مستندات و مدارک (Documentations) 	<p>ب- اطلاعات الزامی</p> <p>تخصصی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - پیوسته های لازم الاجرا شامل برگ خلاصه مشخصات کالا (Normative annexes including Data Sheet) - پیوسته های اطلاعی (Informative Annexes) 	<p>ج</p> <p>سایر اطلاعات</p>

۵- شرح بعضی از اجزاء و مولفه های تشکیل دهنده استاندارد کالا

۱-۵- پیشگفتار (Foreword) :

یک پیشگفتار معمولاً شامل موارد زیر است :

- مشخصات سازمان تهیه و تدوین کننده استاندارد و نیز مشخصات سازمانی که استاندارد برای او تهیه و تدوین می گردد .
- شرایط و زمینه هایی که موجب تهیه و تدوین استاندارد شده است .
- هرگونه توضیح/توضیحات دیگری که لازم و ضروری است .

۲-۵- هدف و دامنه کاربرد (Scope) :

در ذیل این عنوان دیدگاه اصلی مرتبط با موضوع و هدف از تهیه و تدوین استاندارد مشخص گردیده و موارد استفاده از استاندارد نیز به وضوح اعلام میگردد. در این بخش شما باید به خواننده بگویید که هدف شما از تهیه این استاندارد چیست و شما در پی حل کدام مسئله هستید. این استاندارد چه دامنه ای از کار را در بر میگیرد و چه دامنه ای را در بر نمیگیرد.

۳-۵- منابع مورد استفاده (Normative and Informative References) :

فهرستی از استانداردها و منابع (اصلی و فرعی) که در تهیه و تدوین استاندارد مورد استفاده قرار می گیرند با ذکر نام موسسه انتشاراتی و تاریخ انتشار .

- منابع اصلی (Normative References) : شامل استانداردها و منابع الزامی و پایه که مورد استفاده قرار می گیرند.
- منابع اطلاعی (Informative References) : شامل استانداردها و منابع اطلاعی مورد استفاده در بعضی از مفاد

۴-۵- تعاریف و اصطلاحات (Terms & definitions) :

۵-۵- الزامات فنی (Technical requirements) :

در ذیل این عنوان کلیه نیازها و الزامات (بایدها و نبایدهای) فنی مربوط به محصول، فرآیند و یا خدمت مربوطه بترتیب اهمیت ذکر میگردند .

۶- نکاتی پیرامون چگونگی تنظیم مطالب استانداردهای کالا

۱-۶- استانداردهای کالا معمولاً با استفاده از استانداردهای ملی، بین المللی، استانداردهای شرکت های معتبر نفت و گاز دنیا نظیر

(SHELL)، (BG) و (BP) و نیز با در نظر گرفتن مشخصات فنی محصولات و تولیدات سازندگان معتبر کالا و تجهیزات صنایع

نفت و گاز تهیه و تنظیم میگردند.

۲-۶- یک استاندارد کالا باید مبتنی بر حداقل یکی از استانداردهای شناخته شده و معتبر ملی، خارجی / بین المللی باشد. در صورتیکه

استاندارد معتبر و شناخته شده ملی و یا بین المللی وجود نداشت استفاده از نتایج تحقیقات و پژوهش های صنعتی بلامانع است.

۳-۶- در مواردی که در تدوین استانداردهای (IGS) تنها از یک استاندارد منبع (اعم از استاندارد بین المللی یا استاندارد داخلی) بعنوان پایه استفاده میشود می توان با قید این مطلب در بخش "مقدمه" یا بخش "هدف و دامنه کاربرد" کاربرد را به استاندارد منبع ارجاع داده و فقط مواردی از استاندارد منبع را که استثنائاً لازم است تغییراتی در آن داده شده و یا از آن حذف و یا به آن اضافه شود بصورت الحاقیه و مکمل استاندارد منبع در متن (IGS) آورد. بنابراین نیازی به تکرار مجدد مطالب استاندارد منبع در استاندارد (IGS) نخواهد بود. همچنین بهتراست مواردی را که لازم است در استاندارد (IGS) نسبت به استاندارد منبع اضافه، کم، تغییر و یا جایگزین آنها را در انتهای بند مربوطه و داخل پرانتز با ذکر علائم زیر مشخص نمود:

(add) : عبارت مورد نظر به استاندارد منبع اضافه میشود.

(del) : عبارت مورد نظر از استاندارد منبع حذف میشود.

(mod) : عبارت مورد نظر در استاندارد منبع تغییر داده میشود.

(sub) : عبارت مورد نظر جایگزین عبارت مشابه در استاندارد منبع میشود.

در این صورت حجم استاندارد (IGS) بسیار کوچک، کارآمد و موثر خواهد گردید.

۴-۶- در مواردی که متن استانداردهای (IGS) از چند استاندارد خارجی اقتباس میگردد باید مشخص شود که کدامیک از استانداردها به عنوان منبع اصلی (source) و کدامیک بعنوان مرجع فرعی مورد استفاده قرار گرفته میشوند. جملات و عباراتی از مراجع فرعی که در متن استاندارد (IGS) آورده میشود باید در انتهای جمله یا عبارت مربوطه شماره استاندارد و بند مربوطه در داخل پرانتز قید گردد.

۵-۶- در تنظیم متن استانداردهای کالا و بویژه در مورد استاندارد تجهیزات و ماشین آلات باید بیشتر به کارایی (Performance) تجهیز توجه داشت و نه به جزئیات مشخصات فنی و طراحی آن. به عبارت دیگر نوع استاندارد تجهیز را باید از حالت مشخصات فنی (Technical Specification) به حالت مشخصات کاربردی (Functional Specification) تغییر داد تا دست سازنده از نظر اعمال خلاقیت و نوآوری و استفاده از فناوری های روز برای طراحی به اندازه کافی باز باشد و بتواند تجهیز مورد نظر را با کیفیت و کارآمدی مطلوبتری ارائه نماید. بدیهی است اگر احتمال داده شود که سازنده از ذکر نشدن جزئیات مشخصات فنی قطعات در استاندارد تجهیز (IGS) سوء استفاده خواهد کرد و تجهیز یا دستگاه را با کیفیتی کمتر از حداقل مورد انتظار و مطلوبیت ارائه خواهد کرد در این صورت درج جزئیات مشخصات فنی قطعات در متن استاندارد کالا لازم میگردد.

۶-۶- زبان نگارش استاندارد ها بسته به اینکه زبان کاربران فارسی یا انگلیسی باشد باید به همان زبان تنظیم گردد. استاندارد کالاهای عمومی که دربرگهای خلاصه مشخصات فنی پیوست (۱) و به منظور درج در کتابهای طبقه بندی کالاتیبه میگردد بهتر است به زبان انگلیسی نگاشته شوند. دستور العمل ها چون کاربران آنها عموماً فارسی زبان هستند بهتر است به زبان فارسی نوشته شوند.

۶-۷- برای کالاهایی استاندارد نوشته میشود که انحصاری نباشند یعنی حداقل ۲ منبع و یا بیشتر تولیدکننده داشته باشند زیرا باید بتوان برای خرید آنها مناقصه برگزار نمود.

۶-۸- مطالب استانداردها باید با جملاتی کوتاه، رسا و موثر تنظیم گردند و حتی المقدور بجای متن و توضیحات طولانی از جدول و نمودار استفاده شود تا کارایی آن افزایش یافته و حجم استانداردها نیز کاهش یابد.

۶-۹- فونت نگارش متون استانداردهای کالا (Arial) و اندازه آن (۱۴) می باشد.

۶-۱۰- ترم ها و اصطلاحات تعریف شده در هر استاندارد باید در تمام متن استاندارد رعایت شده و از کاربردن اصطلاحات مترادف و مشابه خودداری گردد.

۶-۱۱- در تنظیم مطالب استاندارد کالاهای ناتمام است باید برای کیفیت هم معادل کمی پیدا کرد و آنها را بعنوان شاخص کیفیت کالا (حد مطلوبیت) تعیین نمود. شاخص های کمی باید قابل اندازه گیری باشند و بتوان آنها را با انجام یک تست/آزمایش بررسی و ارزیابی نمود. به عبارت دیگر در تدوین استاندارد کالا و تجهیزات هر کجا در متن مولفه و شاخصی از مشخصات و ویژگی کالا درج میشود باید چگونگی احراز آن نیز مشخص و معلوم گردد تا خریدار و پیمانکار فنی او بتواند موقع تحویل کالا با توجه به آن از درستی مشخصات کالا مطمئن شود و کالا را درست تحویل بگیرد.

در صورتیکه نتوان برای کیفیت ها شاخص و حد مطلوبیت و معادل کمی پیدا کرد میتوان آنها را به شکل "ویژگی های کارایی" (Functional Requirement) در متن مشخص و درج نمود. در این موارد فقط با کاربردن و مصرف کالا و یا تعهد خدمات بعد از فروش سازنده میتوان کیفیت و مطلوبیت کالا را مورد بررسی و ارزیابی قرارداد.

توضیحات بیشتر در مورد فرق مشخصات فنی (Technical Specification) با مشخصات کاربردی (Functional Specification) :

بعنوان مثال در تنظیم استاندارد خرید یک کنتور یا رگولاتور گاز (Equipment) ضرورتی ندارد که در استاندارد مربوطه قید شود که نوع جنس قطعات داخلی آنها مثلاً از چه نوع فلز یا چه متریالی باشد. آنچه که در استاندارد خرید این کالاها از نظر مشتری مهم است این است که قطعات داخلی آنها باید در مقابل مواد خورنده موجود در گاز طبیعی از قبیل آب، نمک و سایر ترکیبات خورنده مقاوم باشد در این صورت کافی است به آزمایش هایی که می توان مقاومت قطعات مربوطه را در مقابل خوردگی با آنها اندازه گیری و تست کرد اشاره شود. بسیاری از استانداردهای کالا که در آنها پیش از اندازه به جزئیات مشخصات فنی (Technical Specification) طراحی و ساخت و نوع جنس قطعات داخلی کالاها پرداخته شده است در جریان خرید و بازرسی فنی با مشکل مواجه شده و بعضاً مانع از ابتکار و خلاقیت سازندگان برای افزایش کیفیت کالای مورد نظر میشوند و باید بدون هیچگونه دلیل منطقی تعدادی از سازندگان معتبر از فهرست منابع تامین کننده کالا و تجهیزات ما حذف می گردند. این موضوع برخلاف اهداف استانداردها (که خرید اقتصادی با در نظر گرفتن کیفیت است) بوده و نقض غرض است. بنابراین در تنظیم استاندارد کالاهایی که با هدف خرید مناسب و تامین مایحتاج شرکت تهیه و تنظیم میشوند باید بیشترین مشخصات کاربردی کالا (Functional Specification) و انتظارات عملی مشتری/خریدار از دستگاه پرداخته شود و از ذکر جزئیات مشخصات فنی مربوط به طراحی و ساخت و انواع جنس قطعات داخلی باید حتی الامکان خودداری گردد. مثال دیگر برای خرید یک خودروی خوب، خریدار لازم نیست مشخصات فنی جزء جزء قطعات بکاررفته در موتور، بدنه و سایر قسمت های خودرو را اعلام نماید. خریدار کافی است به کارایی و عملکرد خودرو مثل میزان مصرف سوخت و هزینه های نگهداری خودرو، سرعت و شتاب خودرو، تجهیزات ایمنی، راحتی و آسایش سفر و زیبایی و نظایر آن را در نظر بگیرد که همه اینها همان مشخصات کاربردی (Functional Specification) میباشد.

مواردی که تنظیم یک مشخصات کاربردی می تواند برای مشتری مفید واقع گردد عبارتند از:

- هنگامی که مشتری می تواند نیازهایش را از میان محصولات، فرآیندها و خدمات استاندارد شده موجود در بازار آنها مشاهده و رویت مشخصات ظاهری آن انتخاب نماید و ضرورتی نمی بیند که کالای مورد نظرش را برای ساخت به سازنده سفارش دهد.
- هنگامی که مشتری می تواند با انجام آزمایش / آزمایشاتی بر روی نمونه کالای ساخته شده موجود در بازار از کیفیت آن اطمینان حاصل نماید.

- هنگامی که مشتری تنها پس از یکبار بردن و انجام یک دوره کارآزمایشی می تواند در مورد درستی و کیفیت محصول، فرآیند و یا خدمت مورد نظر اظهار نظر نموده و از آن اطمینان حاصل نماید .
- هنگامی که موضوع کاملاً جدید است و هنوز استاندارد مشخصی برای آن در اختیار نیست .
- هنگامی که اطلاعات فنی مربوط به یک محصول دانش فنی تلقی گردیده و بوسیله سازنده و یا فروشنده اعلان نمی گردد.
- هنگامی که مشتری کاملاً از نیازها و انتظارات خود در مورد محصول ، فرآیند و یا خدمت مورد نظر مطلع است ولی از راه دستیابی به آنها آگاهی ندارد.

مثال دیگری را که برای روشن شدن فرق **مشخصات کاربردی** با **مشخصات فنی** میتوان به آن اشاره نمود استاندارد (EN-12583) که در مورد "الزامات کاربردی ایستگاههای تقویت فشار گاز" تدوین گردیده است . در این استاندارد بدلیل اینکه لازم بوده است دست طراح در انجام طراحی نسبتاً باز گذاشته شود تا از خلاقیت و فناوری روز در طراحی خود استفاده نماید فقط به **مشخصات کاربردی** و نوع انتظارات صاحب کار (مشتری) از کارکرد و کارایی ایستگاههای تقویت فشار گاز پرداخته شده است . مثلاً در آن گفته شده که فاصله تجهیزات از یکدیگر باید به اندازه ای باشد که گروه تعمیرات بتواند کارهای تعمیراتی را براحتی انجام دهد در صورتیکه اگر این استاندارد از نوع یک **مشخصات فنی** نوشته می شد بایستی فاصله تجهیزات از یکدیگر را برای انجام کارهای تعمیراتی با عدد مشخص مینمود و مثلاً می گفت باید فاصله تجهیزات از یکدیگر حداقل ۲ متر باشد

*Engineering Standard

Engineering Standards are intended to minimize design variance between sites, ensure compliance with regulatory requirements and best practices and provide a means to maintain and check design quality.

Features and Benefits

- Provides specific and general design requirements to meet company objectives.
- Standardizes system configurations, general equipment requirements and subjective design choices. If it is not possible to standardize, Engineering Standards shall provide guidance and insight concerning design decisions.
- Provides design criteria that, in all cases, meet or exceed all mandatory regulatory or industry design requirements.
- Provides limited technical or historic background information related to a design requirement or guideline, when appropriate. Includes a sample calculation in an appendix, when appropriate.

استانداردهای شرکتی یا استانداردهای مصرف کننده

استانداردهای شرکت ملی گاز (IGS) به معنای عرف کلمه استاندارد نیستند، آنها را باید جزو استانداردهای سازمانی / شرکتی یا مشخصات فنی خاص مصرف کننده (استانداردهای مصرف کننده) به حساب آورد. استانداردهای سازمانی / شرکتی یا استانداردهای مصرف کننده به استانداردهایی گفته میشود که اگرچه از استانداردهای بین المللی اقتباس میشوند و در واقع گزینه ای از آنها برای خرید مطلوب می باشد. در شرکت است، اما به بعضی از مطالب در استانداردهای بین المللی بخاطر ضعف در کیفیت توجهی ندارد و یا آنها را از گزینه های خود حذف میکند تا در راستای اهداف سازمانی و رسیدن به کیفیت مطلوب و مورد نظر خود تعدیل شوند. به همین دلیل بعضی از سازندگان کم توان که با استانداردهای بین المللی آشنایی دارند استانداردهای شرکت گاز را مغایر با اطلاعات و تجربه خود می یابند و به آن اعتراض می کنند زیرا شرایط سخت گیرانه تری را نسبت به استانداردهای عمومی و بین المللی برایشان ایجاد کرده و اصطلاحاً آنان را در ساخت کالای مورد نظریه در دسر می اندازد.

لذا سازندگان باید به این نکته توجه کنند که هر سازمان / شرکت مصرف کننده حق دارد برای افزایش کیفیت در سازمان خود فقط آن بخش از استانداردهای بین المللی و عمومی را انتخاب نماید که در راستای اهداف کیفیتی خود قابل قبول میدانند و بقیه مطالبی را که مغایر با اهداف خود تشخیص میدهد از استانداردهای خود حذف نماید.

ویژگی های یک استاندارد سازمانی خوب:

- ۱- کاربردی بودن
- ۲- به روز بودن
- ۳- بومی سازمان بودن
- ۴- کامل و قابل درک بودن برای کاربران
- ۵- موجب صرفه جویی در منابع سازمان و یا ارتقاء کیفیت گردیدن