



## لزوم تحول در سیستم استاندارد سازی محصولی

نویسنده: سید محمد مهدی هادوی

### خلاصه:

سالیهای متعددی است که استاندارد بعنوان یک ملاک و معیار جهت ارزیابی کیفیت (بمعنای مرغوبیت) کالا و محصول استفاده می شود. هر چند این معیار ممکن است در کشورهای مختلف با شرایط محیطی، سطح دانش و تکنولوژی و مهمتر از این عوامل، نیازهای بومی متفاوت، تغییراتی داشته باشند، اما معمولاً هم جهت استفاده از تجربیات موجود در کشورها و هم در راستای سهولت تجارت بین المللی و شرکت در بازار، استانداردهای کشورها شباهت زیادی با هم دارند. در کشور ما نیز، این شباهت بگونه ای است که حدود هشتاد درصد استانداردها ترجمه استانداردهای بین المللی می باشند. اما مطالعه در خصوص سیستم های استاندارد سازی کشورهای توسعه یافته، غیر از تحول تکنرفی در چگونگی تدوین سند استاندارد دارد و بایستی با توجه به شرایط کشور، این تحول مد نظر قرار گیرد. تدوین استانداردهای مرتبط با محصولات و اقلام دفاعی و نظامی که طبق قانون بر عهده وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح است، نیز بایستی با ملاحظه این تحول صورت گیرد. چگونگی این تحول، دلایل آن و نقش آن در افزایش کارایی و اثربخشی استاندارد سازی در مقاله حاضر توضیح داده شده است.

### مقدمه:

استاندارد سازی در توسعه، بهینه سازی، ساخت و استفاده از محصولات دفاعی نقش بسیار مهمی دارد چرا که در کیفیت و افزایش قابلیت اطمینان این محصول بسیار موثر است. استانداردسازی همچنین بعنوان ابزاری برای ورود صنایع کشورهای در حال توسعه به بازارهای جهانی و رقابت با صنایع کشورهای توسعه یافته می تواند ایفای نقش کند. استانداردها را از دیدی دیگر می توان به دو نوع سیستمی و محصولی تقسیم کرد. در استاندارد سیستم، که بطور مشخص می توان به استانداردهای ایزو سری ۹۰۰۰ اشاره کرد، روند انجام فعالیت در کل واحد، اعم از تولیدی و یا ستادی، بعنوان یک سیستم تحت کنترل قرار دارند و در استانداردهای محصولی، بدون ریز شدن کامل در سیستم تولید و یا انجام کار ستادی، مستقیم به محصول می پردازد و مشخصات آنرا تحت نظر در می آورد.

بروز نیازهای جدید و دائمی در تغییر از یکطرف و پیشرفت سریع و جهش گونه فناوری و آغاز موج اطلاعات و انقلاب در عرصه اطلاع رسانی و بروز شبکه های اطلاعاتی از طرف دیگر، نیاز به یک تغییر رویکرد در تعاملات داخلی یک اجتماع و همچنین تعاملات خارجی جوامع گوناگون دارد. نیاز به تعریف مفهوم مشترک و طرز بیان واحد در گفتگوهای بین المللی، معیارها و الگوهای جهانی را مطرح کرد بگونه ای که استانداردهای بین المللی بیش از هر چیز امروز به دنبال این تعاریف مشترک بین المللی هستند. هر چه دامنه اشتراک این مفاهیم گسترده تر باشد، تجارت جهانی سهل تر و نفع طرف های درگیر بیشتر تأمین می گردد. از این روست که استانداردها را بر اساس محدوده جمعی که بر یک معیار توافق کرده اند را تقسیم بندی می کنند: شرکتی، ملی و بین المللی.

## هدف استاندارد سازی

هدف استاندارد سیستمی آنطور که ایزو معرفی کرده است منفعت مصرف کنندگان است [۱] و از ایزو توجه خاص ایزو بر بهبود توانایی خویش در بر آورده سازی نیازهای کاربران متمرکز شده است. سازمان بین المللی استاندارد سازی در خط مشی خود در سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴ عنوان نموده است که این سازمان می کوشد تا همکاری خود با سازمانهای حمایت از مصرف کننده ملی، منطقه ای و جهانی بهبود بخشد. شاید بتوان گفت که استاندارد سیستمی بازوی کارشناسی مصرف کننده در خط تولید صنعت تولید کننده است که بتواند بنحو مطلوب و کافی امر کنترل کیفیت را انجام دهد. استقرار این سیستم در کارخانه تولید کننده در حقیقت تضمینی است به مصرف کننده که کالای دریافتی از مرغوبیت کافی برخوردار است. اما هدف از استاندارد محصول منفعت مصرف کننده نیست و از طرف دیگر هدف، منفعت تولید کننده هم نیست. شاید بهتر بتوان گفت که در استاندارد سازی محصول، هدف تنها کمک به مصرف کننده و یا تولید کننده نیست. استاندارد سازی محصول به شفاف سازی یک سیستم تجارت و خرید و فروش کمک می کند که در آن هر دو طرف تجارت یعنی تولید کننده و مصرف کننده بروشنی از مشخصات دقیق کالای مورد معامله واقف می شوند. با همه اتفاق نظری که نسبت به ارزش و اهمیت

استاندارد و استاندارد سازی وجود دارد، اما چگونگی استاندارد و مفاد آن بخصوص در مقوله های نظامی و دفاعی مورد سوال است. یک استاندارد می تواند به چگونه بودن و روش های ساخت و تولید بپردازد. اما می تواند بدون درگیر شدن در چگونگی تولید به چگونگی عملکرد و کارکرد نظر کند. در دید اول، سند استاندارد شامل مواردی می شود که در دانش فنی ساخت یک محصول نیز بدان اشاره می شود. در این حالت، تولید کننده دستورالعمل تولید را تقریباً مهیا ولی میزان تحرک و جایگزینی را تنگ و محدود می بیند. اما در دید دوم با داشتن استاندارد که بر اساس نحوه کارکرد و عملکرد محصول تدوین شده باشد، تکلیف خریدار و فروشنده مشخص تر میشود. خریدار می داند که چه محصولی را نیاز دارد و فروشنده می داند که در جهت برآورده سازی نیاز مشتری چه باید بکند.

سند استاندارد بایستی حق الامکان از حجم کمی برخوردار باشد. چرا که حجم کم یعنی اشراف بیشتر طرفین تولید کننده و مصرف کننده از مفاد آن و از طرف دیگر، کاستن حجم مدارک و نیازمندی های تست و آزمون خود موجب کاهش قیمت کالا می شود. استانداردهای نظامی تهیه شده در آمریکا، حداقل تا سال ۱۹۹۴ از رویکردی با دید اول تهیه می شد و همین امر موجب تبعیت اغلب دیگر کشورها شد. رویکرد فعلی استانداردهای ملی کشورمان نیز چنین حالتی را دارند.

## تحول در استانداردهای نظامی آمریکا:

اما این رویکرد در آمریکا با سوالاتی مواجه شد بگونه ای که نهایتاً در سال ۱۹۹۴، ویلیام پری وزیر دفاع وقت آمریکا در جواب به مطالعاتی که در خصوص چگونگی نقش استاندارد صورت گرفته بود، بیانیه ای در پنج صفحه صادر نمود [۲]. او در این بیانیه تحت عنوان "مشخصات و

## سازمان بین المللی

### استاندارد سازی در خط مشی

خود در سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴

### عنوان نموده است که این

### سازمان می کوشد تا همکاری

### خود با سازمانهای حمایت از

### مصرف کننده ملی، منطقه ای و

### جهانی بهبود بخشد

استانداردها-راه جدیدی در تجارت<sup>۱</sup>، سه مطلب عمده را مد نظر داشت:

۱- استقرار یک فرایند مستند سازی بر اساس

عملکرد محصول

۲- اجرای یک فرایند بهبود سازی تدوین

مستندات

۳- خلق یک تغییر فرهنگی بدون برگشت

بطوریکه وزارت دفاع در تجارت خود موفق باشد.

این بیانیه در راستای اصلاح سیستم خرید<sup>۲</sup> و

حرکت بسمت استفاده بیشتر از استانداردها و

مشخصات عملیاتی و تجاری بوده که به تصریح

بیانیه یکی از مهمترین قدم هایی است که وزارت

دفاع بایستی بردارد با بتواند از رسیدن به اهداف

نظامی و اقتصادی اطمینان حاصل کند. این حرکت،

سوآلی بزرگ بر استانداردهای موجود نظامی در

مجموعه دفاعی آمریکا قرار داد. در این راستا، تیم

های رویکرد به فرآیند (Process Action

Teams-PATs) تشکیل شدند. تیمی که در این

موضوع فعال شد مأموریت یافت تا ضمن بررسی

سیستم تدوین استانداردهای نظامی، توصیه های

لازم جهت بهبود سیستم در جهت موارد زیر ارائه

نماید:

۱- حذف استانداردها<sup>۳</sup> و مشخصات<sup>۴</sup> غیر ضروری

۲- استفاده از استانداردها و مشخصات کاربردی

و عملکردی

۳- استفاده حداکثر از استانداردها و مشخصات غیر نظامی

۴- تشویق صنایع به پیشنهاد راه حل های جایگزین استانداردها و

مشخصات نظامی

۵- کاهش کاغذ بازی

نتیجه کار تیم در آوریل ۱۹۹۴، به وزارت دفاع آمریکا تسلیم شد. وزیر

دفاع وقت، پیشنهادات ارائه شده را قبول کرده و طی بیانیه ای آن را جهت

اجرا ابلاغ نمود. در بیانیه ذکر گردیده که استانداردهای نظامی برای موارد

زیر استفاده نخواهد شد:

\* خرید محصولات جدید

\* بهبود سازی کلان محصول

\* بهینه سازی محصولات موجود

\* محصولات غیر نظامی

همچنین قرار شد که اداره آمار حتماً از مشخصه های کاربردی استفاده

نماید [۳]. در صورتیکه استفاده از این مشخصه ها میسر نباشد، بایستی از

استانداردهای غیر دولتی استفاده شود. چنانچه یک استاندارد غیر دولتی

قابل قبول در اختیار نباشد و یا استفاده از مشخصات کاربردی و یا

استانداردهای غیر دولتی مقرون به صرفه نباشد، آنگاه استفاده از مشخصات

و استانداردهای نظامی بعنوان آخرین راه حل و با ذکر تاریخ ابطال آن مانعی

نخواهد داشت. مشخص است که هدف عدم استفاده از استانداردهای نظامی

و بخصوص آنهایی که بر اساس عملکرد نیستند، می باشد.

توصیه هایی که از متن بیانیه و بررسی های بعدی ارائه شده است

بصورت مختصر بصورت زیر می باشد:

۱- قسمتهایی از استاندارد که بر اساس عملکرد می باشند، حفظ شوند،

۲- استاندارد نظامی بعنوان یک استاندارد واسط عمل کند.

۳- قسمتهایی از استاندارد که به روش تست و آزمون اشاره دارد، حفظ شوند.

۴- استانداردهای موجود نظامی به یک کتاب مرجع تبدیل شود.

۵- استانداردهای نظامی برای طراحی های جدید استفاده نشوند.

۶- استانداردهای نظامی بنفع استانداردهای غیر نظامی حذف شوند.

۷- استانداردهای غیر نظامی بنفع استانداردهای غیر دولتی حذف شوند.

۸- استانداردهای نظامی منتفی اعلام شوند.

از مطالب منتشره در اخبار دفاعی، خبرنامه استاندارد سازی وزارت دفاع آمریکا و دیگر انتشارات چنین بر می آید که مقدار زیادی از مستندات و مدارک بایستی منتفی اعلام شوند. این پیش بینی در مورد استانداردهایی که در محدوده هایی مانند اطمینان پذیری، قابلیت تعمیر و مهندسی سیستم بیشتر صادق است.

علل این بی اعتمادی به استانداردهای نظامی، موارد زیر عنوان شده است:

\* در متن این استانداردها، ارجاع به دیگر استانداردها بکرات ملاحظه می شود که این خود موجب عدم استفاده صحیح از مستند شده و در عین حالیکه هزینه های جاری را نیز بالا می برد.

\* معمولاً بجای اینکه به عملکرد بپردازد به چگونگی روی می کند، هزینه سربار بالایی می طلبد و در صورت اجرا، هزینه زیادی را تحمیل می نماید.

\* زمان طولانی برای تدوین آن صرف می شود و در نتیجه نمی تواند تکنولوژی روز را منعکس نماید.

\* بدرستی استفاده نشده اند.

\* سد و مانعی برای بهترین معاملات تجاری می باشند.

از مشکلاتی که بنظر می رسد در این اصلاحات وزارت دفاع آمریکا رخ می دهد، کاهش توجه به مطالب فنی و علمی است که قرار است وزارت دفاع تحت عنوان کتب مرجع انتشار دهد. این دغدغه در بین کارشناسان آمریکایی بوجود آمده است که با کاهش بودجه مربوط به نکات علمی و فنی، مطالب کتب مرجع پس از مدتی دیگر بروز نخواهد بود. برای ممانعت از این نقطه ضعف، کارشناسان پیشنهاد کرده اند که اولاً صنایع و انجمن های حرفه ای به تدوین استانداردهای غیر نظامی تشویق شوند و ثانياً مراجع درگیر در استاندارد سازی در بروز سازی اطلاعات دخیل باشند. توجه به عدم کارایی استاندارد های نظامی آمریکا، موجب بروز نظریاتی در بین مخالفین و موافقین استفاده از این استاندارد ها شد. اما حتی در نظریات موافقین عنوان شده است که در قرارداد های منعقد نهیستی به پیمانکار گفته شود که چگونه کار را انجام دهد بلکه بایستی ذکر شود که نیاز چیست [۴].

تحول در استانداردهای روسیه:

اصلاحات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی در روسیه نیز مسئولین این کشور را به بازنگری در فرایند استاندارد سازی محصولات نظامی واداشت.

## استاندارد سازی محصولات بخصوص محصولات دفاعی و نظامی یک فرآیند پیچیده علمی،

### تکنیکی و اقتصادی

### است و بهمین علت بایستی

### نقش عناصر مرتبط

### با این مهم، بیشتر

### و بیشتر شود.

دولت روسیه در پیش نویس قطعنامه ای تحت عنوان "سازمان استانداردسازی محصولات دفاعی" راه های بهینه سازی سازمان صدور گواهی محصولات دفاعی را عنوان نمود. از طرف دیگر در پیش نویس استاندارد پایه<sup>۵</sup> که وظایف تشکیلات استانداردسازی نظامی را بیان می کند نیز پیشنهادهای در اصلاح سیستم ارائه شد [۵]. در هر دو سند، وجود تعدد سازمان دولتی که مسئولیت دفاعی کشور را بر عهده دارند، توزیع قدرت و وظایف بین مشتریان دولتی و تشکیلات استانداردسازی نظامی، تغییرات در نحوه ارتباطات بین سازمان ها، مشتریان و تولید کنندگان دفاعی، روش های تأمین بودجه فعالیت های استاندارد سازی و عوامل دیگر مد نظر قرار گرفته است. در دوران قبل از اصلاحات، تمامی تولیدات نظامی روسیه تحت سفارش و حمایت مالی و اقتصادی دولت روسیه قرار داشت. در این شرایط، تمامی مشخصات اصلی تولیدات که بهینه سازی، تولید، تحویل، استفاده و تعمیر را جهت دهی می کرد تدوین گردید.

متعاقب اصلاحات سیاسی در روسیه، تمامی سازمان های ایالتی و اغلب شعبات استاندارد سازی تعطیل و صنایع دفاعی سازماندهی مجدد شدند. اضافه بر آن تغییر رویکرد به اقتصاد بازار، حذف رایانه های دولتی به صنایع دفاعی و کاهش تولید

محصولات جدید نظامی، نیاز به تغییرات بنیادی در سیستم استاندارد سازی روسیه را مشخص کرد. عقیده پروفیسور ورونین، رئیس کمیته استاندارد سازی روسیه، اهم نیازهای موجود در این زمینه شامل موارد زیر می باشد:

۱- بهینه سازی استانداردسازی محصولات نظامی و دفاعی همگام با اصلاحات در مدیریت تولید محصولات و صنایع دفاعی.

۲- حفظ استانداردهای مترولوژی و سیستم های مرتبط آن در جهت حمایت تولید، اپراتوری و تعمیرات محصولات دفاعی.

۳- اطمینان از ایجاد وحدت منطقی در اجرای پروژه ها در تمامی دوره عمر کاری محصولات دفاعی و نظامی.

۴- لزوم سیستم گواهی کیفیت در طراحی و ساخت محصولات دفاعی و کیفیت.

۵- توسعه گسترده فعالیت صنایع دفاع و وزارت دفاع در زمینه صدور گواهی و ارزیابی محصولات با نیازها و مشخصات تعریف شده محصولات دفاعی و نظامی.

### استانداردهای اروپایی:

بررسی استاندارد سازی در اروپا بایستی با ملاحظه این مهم دنبال شود که این استاندارد، یک استاندارد ملی کشوری نیست بلکه مجموعه ای از کشورهای را در بر دارد. یک استاندارد اروپایی از یک سری مشخصه های فنی که از تعامل (و تأیید) طرفهای مرتبط در کشورهای عضو (CEN) حاصل شده، می باشد. اصول حاکم بر استاندارد، اجماع و رای اکثریت قابل توجه اعضاست. علاوه بر استاندارد، مستندات هماهنگ سازی (HD) و پیش استانداردهای اروپایی (CEV)<sup>۶</sup> از دیگر انتشارات CEN است. روش تدوین مستندات هماهنگ سازی دقیقاً مانند روش تدوین استانداردهای CEN است اما کاربرد آن بیشتر انعطاف دارد بگونه ای که شرایط تکنیکی خاصی

که بر بعضی از کشورها حاکم است نیز ملاحظه می گردد[6]. کاربرد پیش استاندارد(ENV) مربوط به مواردی از تکنولوژی است که در آن از ابتکار و اختراع در سطح وسیعی استفاده شده و یا یک نیاز فوری به داشتن معیار در زمینه خاصی مدنظر است که البته در این موارد ایمنی انسان ها و محصولات مطرح نیستند. در نتیجه زمان مورد نیاز برای تهیه آنها کاهش می باید پس از تهیه، این پیش نویس حدود سه سال در صنعت تجربه شده و پس از اصلاحات به استاندارد(EN) و یا مستندات هماهنگ سازی (HD) تبدیل می شود.

از دیگر انتشارات CEN، گزارشات (CR) است که در آن گزارش مربوط به موضوع خاصی داده می شود. اعضای CEN بایستی کلیه استانداردهای ملی خود را که در تقابل با استاندارد اروپایی باشد ملغی کنند. جالب اینکه در بعضی موارد، اعضای غیر اروپایی واحد که بر علیه مستند مربوطه رای داده اند، می توانند در کشور خود از استاندارد اروپایی تبعیت نکنند. با این دسته بندی، مشخصات کاربردی محصول از دانش فنی تولید محصول تمیز داده می شود.

#### لازمه یک سیستم استاندارد سازی:

استاندارد سازی محصولات بخصوص محصولات دفاعی و نظامی یک فرآیند پیچیده علمی، تکنیکی و اقتصادی است و بهمین علت بایستی نقش عناصر مرتبط با این مهم، بیشتر و بیشتر شود. یک واحد استاندارد سازی بعنوان یک سیستم بایستی اصول زیر بنایی زیر را منشور اساسی کار خود بداند و در مجموعه خود بکار بندد:

باز و شفاف بودن: سیستم بایستی بگونه ای تشکیلات خود را سازمان دهد که تمامی طرفهای ذینفع بتوانند در برنامه شرکت فعال داشته باشند، بی طرفانه: نظرات شرکت کننده در فرآیند تدوین استاندارد بایستی حتماً مد نظر قرار گیرد، بگونه ای که هیچ شائبه ای از اینکه استاندارد طرف یکی از ذینفعان را گرفته است، بوجود نیاید،

تداوم پس از تدوین: پس از تدوین استاندارد نیز بایستی علاقمندان در اصلاح و تکمیل استاندارد احساس مسئولیت کنند، اجماع و مقبولیت جمعی: تمامی مراحل فوق بایستی بگونه ای طراحی شود که نهایتاً سند استاندارد تهیه شده بین طرفهای ذینفع از مقبولیت کامل برخوردار باشد،

تعهد ذینفعان: با اجماع ایجاد شده و تداوم اصلاح و تکمیل، ذینفعان (اعم از تولید کننده و مصرف کننده و حتی ساکنان کشور) احساس تعهد نسبت به رعایت مفاد استاندارد کنند. نتیجه گیری:

۱- بنظر می رسد رویکرد کلی استاندارد سازی در کشورهای مورد بررسی، گنجانیدن مشخصات کاربردی و عملکردی محصول در استاندارد آن محصول باشد. در اینصورت، دستورالعمل های تست و آزمون نیز محدود به این مشخصات می شود.

۲- با توجه به دلایل ذکر شده، استانداردهای کشور ما نیز بایستی به ویژگیها و مشخصات عملیاتی کاربردی محصول نظر کنند.

## سیستم استاندارد سازی بایستی بگونه ای طراحی و اجرا شود که هدف اصلی استاندارد سازی که رواج تجارت و شفاف سازی روابط فی ما بین تولید کننده و مصرف کننده می باشد، را برآورده سازد.

۳- سیستم استاندارد سازی بایستی بگونه ای طراحی و اجرا شود که هدف اصلی استاندارد سازی که رواج تجارت و شفاف سازی روابط فی ما بین تولید کننده و مصرف کننده می باشد، را برآورده سازد.

۴- در سیستم استاندارد سازی، بایستی افراد حقیقی و حقوقی علاقمند بتوانند در فرآیند استاندارد سازی وارد شده، نظرات آنان مدنظر قرار گیرد.

۵- اجماع و مقبولیت استاندارد نزد طرف های ذینفع شرط اجرایی شدن استاندارد است.

#### مراجع

۱-خط مشی ایزو برای سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۴

<http://www.iso.ch/iso/en/comms-markets/conformity/ty/iso%2Bconformity strategies2.html>.

2.Defence systems Management College(DSMC)

<http://www.dau.mil/jdam/contents/pe rymemo.htm>

3.N.H Criscimagna,"MIL -SPECS and STDs-Has DoDfound a Solution " RAC journal,vol.3,No.3,3rd qua ter,(1995)

4. www . pdsm . wpaaf . af . mil / eng-dat/1199-01.htm

5. Gvornin, Modern Approaches to the Solution of Military standardization problems, Military parade, <http://www.milparade. com.1998/26/012.htm>

6.B,rothery,"Standards and Certification in Europe", Gower,Camrbridge 1996.p.15.

پی نوشت:

1 -Specifications &Standards - Anew Way of Doing Business

2 - Acquisition Reform

3 -Standards

4 - Specification

5 -Basic Standard

6 -Consensus

7 -Harmonization Documents

8 -European Prestandards

9-Fairness

10-Due process

11-Consensus