

بسم الله الرحمن الرحيم

## استاندارد از ابتدا تا انتها

استاندارد به مشخصات فنی و مدارک قابل دسترسی گفته می شود که بر نتایج پذیرفته شده علم، فن و تجربه مبتنی بوده و با هدف ارتقای بهره وری جامعه، با همکاری و توافق ضمنی همه دست اندرکاران تهیه و توسط نهادی معتبر به تصویب رسیده باشد. این ملاکهای مشخص به عنوان معیار و مبنا برای مقایسه و ارزیابی کیفیت و کمیت محصول و خدمات استفاده می شوند. با توجه به رو به رشد بودن صنایع کشور و نیز در راستای افزایش کیفیت تولیدات صنعتی، امروزه شناخت استانداردهای مختلف به یک نیاز عمومی تبدیل شده است. در مقاله ای که پیش رویتان قرار دارد تلاش بر این بوده تا ضمن بررسی تاریخچه استاندارد و سیر تحول آن، به برخی مفاهیم پایه ای در این مورد پرداخته شود.

### مقدمه

استاندارد کردن و استاندارد از پایه های علم و فناوری است که در پیشرفت صنعت و اقتصاد نقشی به سزا دارد. اغلب چنین پنداشته می شود که استاندارد فقط برای حفظ منافع مصرف کننده است. البته این نظر تا حدی صحیح است و استاندارد به نیازهای فردی و اقتصادی مصرف کنندگان توجه دارد، اما استحکام صنعت و فناوری را نیز در نظر دارد زیرا با اجرای قوانین و مقررات استاندارد، هزینه های انبارداری و ساخت ابزار و ماشین آلات کاهش یافته، فرایند تولید منظم می شود، بهره وری افزایش می یابد، اسناد، نقشه ها و مدارک طبق یک نظام دقیق بازیابی، طبقه بندی و بایگانی می شود، همکاری میان واحدهای گوناگون هر سازمان یا کارخانه برای پیشبرد فرایند تولید میسر می گردد، تفاهم کارکنان در مسائل فنی تحقق می پذیرد و سرانجام با تولید کالای باکیفیت، رضایت مصرف کنندگان نیز جلب می شود و به این ترتیب استاندارد، شالوده استواری را برای پیشرفت و توسعه صنعت و اقتصاد فراهم می سازد. در جهان صنعتی امروز که همه چیز در حال دگرگونی است، استانداردهای جدیدی که به "مدیریت کیفیت" موسوم است فقط به نتیجه محصول نهایی بسنده نمی کند، بلکه یک خط تولید را از ابتدا تا انتها زیر نظر می گیرد. این مدیریت برنامه ریز و هدفمند، پویایی را به بخش های مختلف سازمان هدیه می دهد.

### استاندارد چیست؟

استاندارد نظمی است مبتنی بر نتایج استوار علوم، فنون و تجارب بشری در رشته ای از فعالیتهای عمومی که بصورت قواعد، مقررات و نظام نامه به منظور ایجاد هماهنگی و وحدت رویه، توسعه تفاهم، تسهیل ارتباطات، صرفه جویی در اقتصاد، حفظ سلامت و گسترش مبادلات بازرگانی داخلی و خارجی بکار می رود، به بیان کلی استاندارد به معنای قانون، قاعده، اصل و ضابطه آورده شده است. تعاریف دیگری نیز از استاندارد وجود دارد که عبارتند از:

- 1- استاندارد به معنای کلی عبارت است از هر نوع نظم ثابتی که در مجاری امور پدیده ها جاری باشد.
- 2- استاندارد به معنای هر معیار و مقیاسی است که با آن بتوان کیفیت و کمیت اموری را مورد سنجش قرارداد.
- 3- استاندارد عبارت است از پیشنهاد و یا تعیین یک مجموعه از شرایط یا عوامل انتخاب شده، که در اثر همکاری طرفهای ذینفع یا در نتیجه اختیارات اشخاص مسؤل حاصل شده باشد.
- 4- استاندارد یک راه حل دائمی برای یک مشکل تکراری است.
- 5- استاندارد نتیجه کوششی است برای یکسان کردن مواردی که از سوی مقامات ذیصلاح پذیرفته شده باشد.
- 6- استاندارد نوشته ایست شامل مجموعه ای از شرایط که باید عملی شوند.
- 7- استاندارد کردن یعنی تنظیم و کاربرد قواعدی برای یک اقدام منظم درباره فعالیتی خاص برای منفعت همه آنهاست که ذیربط هستند.
- 8- استاندارد حاصل کوشش خاصی است در امر یکسان سازی اموری که از تصویب یک مقام شناخته شده گذشته باشد.
- 9- استاندارد هماهنگی منظم و پیوسته اصولی است که در کتابچه هائی نوشته شده و یا به نحو اختیاری مورد پذیرش یک انجمن یا سازمان معین واقع شده است.
- 11- در تعریف **استانکو**<sup>1</sup>، (کمیته ثابت اصول علمی استاندارد وابسته به ISO) استاندارد کردن یعنی نوشته هایی که محتوای آن حاکی از راه حل انجام دادن یک عملیات فنی تکراری است.
- 12- استاندارد یعنی انتخاب.

### استاندارد در گذر زمان

مفهوم استاندارد مربوط به ماقبل تاریخ است. اصولاً "انسان بدون استاندارد نمی تواند بصورت اجتماعی زندگی کند. مصنوعات دست بشر نیز در هر دوره و زمان از نظر شکل، طرح، رنگ و سایر خصوصیات دارای نظم و استاندارد خاصی بوده اند و با پیشرفت دانش و تجربه انسان همواره هماهنگی داشته اند. نگاهی به آثار تخت جمشید و پاسارگاد نشان می دهد که باید استاندارد طول مشخص در آن زمان وجود داشته باشد که هم اکنون باستانشناسان در پی محاسبه آن استاندارد طول هستند. همین وضع را در آثار تاریخی یونان قدیم و مصر باستان نیز می توان مشاهده کرد. بطور مثال اگر به قطعات سنگ بناهای اهرام مصر دقت کنیم، متوجه خواهیم شد که ابعاد آنها بطور شگفت انگیزی استاندارد شده است و با دقت تمام با یکدیگر جفت گردیده اند و هیچ شکاف و درزی در بین آنها دیده نمی شود. این دقت حتی با استانداردهای صنعتی مدرن نیز قابل تحسین است.

استاندارد از سپیده دم پیدایش تا روزگاری که ما در آن زندگی می کنیم راه درازی را پیموده است. برای آشنایی با سیر تحول استاندارد بد نیست نگاهی به تاریخچه اندازه گیری بیندازیم زیرا به نظر می رسد که اولین استاندارد کردن در مورد اندازه گیری صورت گرفته باشد چون می توان اندازه گیری را به عنوان یکی از قدیمی ترین علوم به حساب آورد. درباره اهمیت اندازه گیری سخنان بسیاری گفته شده است از جمله :

" اعتقاد من بر این است که هر گاه بتوان آنچه را در باره اش صحبت می کنیم اندازه گرفته و آن را با اعداد و ارقام نمایش دهیم آنگاه می توانیم ادعا کنیم که چیزی در آن خصوص می دانیم. در غیر این صورت آگاهی ما از مطلب ناقص بوده و در آن مورد تا مرحله علم نتوانسته ایم پیشرفت نمائیم. " لرد کلونین

" آنچه را قابل شمردن است، بشمار، آنچه را که قابل اندازه گیری است، اندازه گیری کن و آنچه را که قابل اندازه گیری نیست، قابل اندازه گیری کن " گالیله

" آنچه را که نمی توان اندازه گیری کرد، نمی توان مدیریت نمود " تام دو مارکو  
" علم از جایی آغاز می شود که اندازه گیری شروع می شود. " مندلیف

### تاریخچه اندازه گیری

سابقه اندازه گیری به عهد باستان بر می گردد و می توان آن را به عنوان یکی از قدیمی ترین علوم به حساب آورد. قدیمی ترین تمدن از منطقه بین النهرین که دره حاصلخیزی بین رودخانه های دجله و فرات بوده، آغاز گردید. در آن زمان آشنایی با پدیده کشاورزی باعث شد انسانها از شکار به سمت کشت و زرع رو آورند که این امر موجب پیدایش شهر و شهر نشینی و نهایتاً گسترش تجارت و داد و ستد و بازرگانی شد. بنابراین واحدهایی برای سنجش کمیت های مورد نیاز زندگی بشر مطرح شد و از جمله واحدهایی برای اندازه گیری طول پارچه، توزین مواد غذایی، واحد پولی برای مبادله به هنگام داد و ستد و واحد زمانی برای اندازه گیری یک روز کاری و نحوه پرداخت دستمزد و نیز محاسبه باج و خراج و مالیتهای مورد نیاز دولتها مشخص گردید.

اولین قدم در توسعه و رشد سیستم اندازه گیری در زمان حکومت امپراتور بابل برداشته شد. بعد از آن مردمان مصر باستان که در اطراف دره حاصلخیز نیل زندگی می کردند اولین افرادی بودند که سیستم اندازه گیری و کالیبراسیون را با استفاده از استانداردهای به هم پیوسته<sup>2</sup> برقرار کردند. آنها کالیبراسیون را این گونه تعریف می کردند: مقایسه یک شیء با یک استاندارد شناخته شده.

در 2900 سال قبل از میلاد **فاروق خوفا**<sup>3</sup> فرعون مصر تصمیم به ساختن یک هرم برای آرامگاهش گرفت و برای حصول اطمینان از صحت ساخت آن مقیاسی به نام **کیوبیت**<sup>4</sup> ساخت که طول آن برابر با مقدار فاصله آرنج تا نوک انگشتان دست بود. کیوبیت سلطنتی مصر از سنگ گرانیت سیاه بود که تقسیمات آن به اندازه عرض انگشت بود و در قصر فاروق به عنوان استاندارد اولیه نگهداری می شد. کیوبیت دیگر از گرانیت خاکستری بود که به عنوان استاندارد ثانویه در ساخت بنا مورد استفاده قرار می گرفت. با همین تمهیدات بود که گفته می شود راس وجوه اهرام مصر فقط 15 دقیقه خطا داشته است.

از قدیمی ترین آثاری که در مورد اوزان به دست آمده است، می توان به وزنه های استاندارد که به دستور داریوش اول ساخته شده اند، اشاره نمود. این وزنه ها بر اساس واحدی به نام کرشه (karsha) ساخته می شد که هر کرشه معادل 83.3 گرم بوده است. چهار نمونه از این وزنه ها در موزه های داخل و خارج از کشور وجود دارند. ورنه ای که در ایران موجود است معادل 120 کرشه است.

در دوران تسلط رومیان بر انگلستان بعد از میلاد، انگلیسی ها با سیستم اندازه گیری رومیان آشنا شدند و هنوز هم برخی از آنها به کار می برند. آنها از واحدی تحت عنوان **Libra** که برابر یک پوند بود، برای اندازه گیری وزن استفاده می کردند. در قرن 12 میلادی هنری اول اندازه **ساق پای** خود را معیاری برای یک پا و یک یارد را برابر با فاصله بین نوک بینی تا انگشت شصت خود اعلام کرد.

در سال 1324 میلادی هنری دوم طول سه دانه جو را برابر با یک اینچ اعلام کرد. ( تعریف دقیق این بود: یک اینچ عبارت است از طول سه دانه جو خشک شده با شکل طبیعی که در یک امتداد و سر به سر قرار داشته باشند). در قرن هفدهم، گالیله بارومتر اولیه، ترمومتر و تلسکوپ را اختراع کرد. با همه این پیشرفتهای، جامعه علمی و تولید کنندگان به علت عدم وجود استانداردهای مرجع دچار مشکلات زیادی بودند و به دلیل عدم وجود این عامل کنترل کننده، هر کشوری سیستم اندازه گیری و اصطلاحات خاص خود را به کار می برد.

در اوائل قرن 18 جیمزوات مخترع اسکاتلندی پیشنهاد نمود تا دانشمندان جهان دور هم جمع شده، یک سیستم جهانی واحد برای اندازه گیری ها به وجود آورند. به دنبال این پیشنهاد گروهی از دانشمندان فرانسوی برای به وجود آوردن سیستم متریک وارد عمل شدند و سیستم پایه ای را که دارای دو استاندارد یکی متر برای واحد طول و دیگری کیلوگرم برای وزن بود، به وجود آوردند. در این زمان ثانیه را به عنوان استاندارد زمان و ترموسانتیگراد را به عنوان استاندارد درجه حرارت مورد استفاده قرار می دادند. هم اکنون بسیاری از کشورهای جهان، سیستم متریک را به صورت رسمی برای اندازه گیری های دقیق خود مورد استفاده قرار می دهند. اما با این وجود هنوز سه کشور در دنیا به صورت رسمی از روش انگلیسی برای اندازه گیری استفاده می کنند. این سه کشور ایالات متحده، لیبریا و میانمار هستند. البته در مراکز و سازمان های مهمی همچون ناسا، روش اندازه گیری متریک برای اندازه گیری دقیق تر مورد استفاده قرار می گیرد، اما به هر شکل هنوز هم عمده اندازه گیری ها در این کشورها به صورت انگلیسی انجام می شود.

به هر صورت واحدها و سیستم های اندازه گیری مختلفی وجود دارند که بسته به کارایی شان ممکن است هنوز هم در بسیاری از فرهنگ ها و مناطق دنیا مورد استفاده قرار گیرند. همانطور که ممکن است واحدهایی همچون نخود، مثقال، چارک، من، خروار، وجب، فرسنگ و ... را از پدر و پدربزرگ های تان شنیده باشید.

در سال 1875 میلادی دانشمندان و متخصصان جهان در پاریس برای امضاء قراردادی به نام **پیمان جهانی متریک**<sup>5</sup> دور هم گرد آمدند. این قرارداد زمینه را برای ایجاد دفتر بین المللی اوزان و مقیاسها در **سور**<sup>6</sup> فرانسه آماده کرد. این موسسه هنوز به عنوان یک منبع و مرجع جهانی استاندارد پا برجاست.

در یک بررسی اجمالی مشخص خواهد شد که استانداردهای عمده در عهد باستان و قرون گذشته به طور کلی قبل از رنسانس که جنبه عمومی داشته و نیاز به آن بیشتر از موارد دیگر احساس شده است استانداردهای اوزان و مقیاسها می باشد. اما پس از عصر رنسانس با توجه به تحول بنیادی در طرز تفکر اجتماعی و رشد اختراعات و تولیدات صنعتی (انقلاب صنعتی) استانداردهای صنعتی نیز به وجود آمد. یکی از قدیمی ترین و اساسی ترین اصل استاندارد که در استانداردهای کنونی بدان توجه شده است و در حال حاضر نیز به عنوان اولین اصل استاندارد کردن مطرح است کاهش انواع و در کنار آن اصل تعویض پذیری است. به طوری که همین اصل موجبات تولید انبوه و زنجیره ای را فراهم نموده است. در گذشته هر تولید کننده یا صنعتگری با توجه به ابزارهای ابتدایی و میراث نیاکان خود محصولاتی با شکل و طرح و ابعاد متفاوت می ساخت اما امروزه با منسجم شدن تولید، محصولاتی با ویژگیهای یکسان تولید می گردد.

از پیشگامان اصل کاهش انواع و تعویض پذیری می توان به یک آمریکایی به نام الی ویتنی اشاره کرد. این شخص در سال 1793 برای نخستین بار تفنگ سر پری را طراحی کرد که دارای قسمتهای قابل تعویض بود و در واقع پایه تولید انبوه را فراهم آورد. همچنین در انگلستان در سال 1841 شخصی به نام جورج ویتورث بر اساس ارتفاع، عمق و تعداد دنده در هر اینچ نظام مخصوصی را برای انواع دنده های پیچ و مهره به وجود آورد که تعویض پذیری پیچها و مهره ها به سهولت امکان پذیر باشد. همگام با گسترش تولیدات صنعتی و انبوه سازی، رعایت نکات ایمنی نیز مطرح گردید به ویژه پس از اختراع ماشین بخار و کاربرد گسترده آن در سیستم های حمل و نقل از قبیل کشتی ها و لوکوموتیوها و خسارات ناشی از آن، به طوری که در نیمه دوم قرن نوزدهم در آمریکا انفجار مخازن تحت فشار 50000 کشته و دو میلیون نفر زخمی بر جای گذاشت.

رشد تکنولوژی و استفاده از ماشین آلات جدید، افزایش تولیدات صنعتی و در نتیجه رقابت در بازارهای داخلی و خارجی را به دنبال داشته است. از این رو در روند تکامل استاندارد کردن، استانداردهای دیگری از قبیل روشهای بررسی و آزمون، توصیف ویژگیها، اصطلاحات، آیین کار، فنون کنترل کیفیت و سیستمهای مدیریت کیفیت اهمیت یافتند.

همانطور که گفته شد در طول تاریخ، استاندارد تحولات زیادی را پشت سر گذارده است. در ابتدا بصورت استاندارد اندازه شناسی مطرح شده، بعد از آن به صورت استاندارد محصول طرح گردیده و سپس به استاندارد روش و سیستم رسیده است.

### **واژه استاندارد**

برخی از نویسندگان معتقدند که هشت قرن پیش از زبان فرانسه واژه **etandard** یا **etandard** که به معانی بیرق نظامی، بیرق قشون، علم و پرچم می باشد وارد زبان انگلیسی شد. به همین دلیل در زبان انگلیسی باستانی، استاندارد به معنی پرچم واحدهای نظامی بوده است و از نظر ریشه لغت به فعل **extend** لاتین به معنی گسترده کردن و برافراشتن باز می گردد.

بر اساس مطالعات و نوشته های مختلف، کلمه استاندارد از لحاظ معنی تحت تاثیر واژه **stand** قرار می گیرد که به معانی ایستادن، ماندن، توقف کردن و قرار گرفتن می باشد. ذکر این نکته لازم است که واژه استاندارد در زبان انگلیسی، از نظر علمی و فنی با دو معنی کاملاً متمایز به کار برده می شود: الف- واحدها و مقیاس های اندازه گیری چه از نظر کمی و مادی (مانند متر و کیلوگرم) و چه از لحاظ تعریف (مانند آمپر و کالری) که در فرانسه امروزی آن را **etalon** می نامند.

ب- به معنای نوشته های حاوی مقررات و اصول برای تنظیم امور فنی، علمی و تجاری که در فرانسه به **lanorme** و در آلمان به **norm** موسوم است که از ریشه لاتین **normn** یعنی گونیا مشتق شده اند.

واژه norm به معانی، ماخذ، میزان، قانون، هنجار و واژه normal برای بیان مقاصدی مانند متوسط، معتدل، با قاعده، معمولی، عادی و طبیعی به کار می‌رود ولی به دلیل عدم جامعیت آن مطابق معانی برشمرده شده برای واژه استاندارد، در زبان انگلیسی به کار برده نمی‌شوند. فرانسویان نیز واژه normalization را که نمایانگر مفهوم استاندارد کردن است از کلمه normal ساخته‌اند و ترجیح می‌دهند که از واژه نرمالیزاسیون که در زبان فرانسه اصالت بیشتری دارد استفاده نمایند. در ایران نیز واژه "استانده" به معنی تثبیت شده، توسط زنده یاد غلامحسین مصاحب پیشنهاد شد اما هرگز رواج نیافت.

## انواع استانداردها

### الف - استانداردهای کارخانه‌ای

این استانداردها آنهایی هستند که در حوزه یک کارخانه یا شرکت اعتبار دارند. این نوع استاندارد سطح فناوری کشور را نشان می‌دهد. در این استانداردها فعالیت‌های مختلف تولید، طراحی، آزمون، خدمات پس از فروش، پرسنل، خط مشی مدیریت و ... مورد توجه قرار گرفته به طور کلی شکل و سیستم یک کارخانه را به صورت اصولی در می‌آورند. استانداردهایی نظیر جنرال الکتریک (GE)، ولوو (VOLVO)، فورد (FORD)، رنو (RENAULT) و ... در این رده جای می‌گیرند.

### ب- استانداردهای انجمنی یا صنفی

شامل قراردادهای و مستندات یک گروه کاری متخصص است که حول یک محور صنعتی - فنی و با هدف تبیین تعاریف مشخص و ایجاد یک زبان بین گروهی تدوین می‌شود. رشد و توسعه این نوع استاندارد بیشتر در کشور آمریکا دیده می‌شود که به لحاظ کیفیت بالا و تخصصی بودن مدارک این گروه، مستندات آنها اعتبار جهانی پیدا کرده است. از جمله این گروه می‌توان به استانداردهای انجمن آزمون و مواد آمریکا (ASTM)، انجمن مهندسان مکانیک آمریکا (ASME)، موسسه نفت آمریکا (API)، انجمن مهندسان خودرو (SAE) و ... اشاره نمود.

استانداردهای وزارت دفاع آمریکا (MIL-STD) و وزارت دفاع انگلستان (MOD) را نیز می‌توان از این دسته به شمار آورد گرچه به لحاظ تنوع موضوعی و کیفیت فنی جزو بهترین استانداردهای دنیا به شمار می‌آیند به گونه‌ای که به طور مثال در مجموع استانداردهای MIL می‌توان مجموعه‌ای از استانداردهای صنعتی، طراحی، مهندسی، آزمایشگاهی، تولیدی، کنترل کیفیت و ... را در زمینه‌های مختلف فلزات، غیر فلزات، محصولات نفتی و پلاستیک‌ها، رنگ و پوشش‌ها، موتور و اجزاء آن، گیر بکس، چسب و سیلانت، پمپ، اسلحه، تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی، آزمونهای غیر مخرب و ... یافت. اگر به قسمت بالای مانیپولر کامپیوترتان دقت کنید حروف TCO را خواهید دید. این حروف مخفف نام سوئدی "اتحادیه کارمندان حرفه‌ای سوئد"<sup>7</sup> است که بیش از 1/3 میلیون نفر عضو دارد. اعضاء TCO توجه خاصی به کاربرد کامپیوتر و وسایل جانبی آن داشته و استاندارد وضع شده را به نام خود TCO اعلام نموده‌اند. اکثر تولیدکنندگان، این استاندارد را مناسب تشخیص داده و مقررات آن را پذیرفته و به مورد اجراء در آورده‌اند. بطوریکه امروزه در کلیه تبلیغات مانیپولر در آمریکا و اروپا، استاندارد TCO جزو ویژگیهای اصلی مانیپولر ذکر می‌گردد. در حقیقت این استاندارد را نیز می‌توان استاندارد انجمنی یا صنفی با گستره‌ای جهانی معرفی کرد.

### پ - استانداردهای ملی

شامل مستندات و مقررات کیفی، تعاریف، روشهای آزمون و ... یک کشور در مورد محصولات خود یا محصولاتی است که در آن کشور اجازه فروش پیدا می‌کنند. این گروه از استانداردها به وسیله موسسه استاندارد آن کشور که مقام ذیصلاح برای کار شناخته شده است، تهیه می‌شوند. در تدوین این استانداردها تمامی طرفهای ذینفع از قبیل تولیدکننده، مصرف‌کننده، اعضای مراکز علمی و پژوهشی، تجاری، سازمانهای دولتی و امثال آن شرکت دارند. استانداردهای ملی با توجه به شرایط مختلف مانند شرایط اقتصادی، فنی و غیره تدوین می‌شوند. استانداردهای ملی به دو دسته اجباری و تشویقی تقسیم می‌شوند. استانداردهای اجباری، استانداردهایی هستند که در رابطه مستقیم با ایمنی، بهداشت، محیط زیست و یا تجارت بوده و به طور قانونی از نظر اجراء اجباری اعلام می‌شوند. گاهی این امر می‌تواند با یک توافق بین‌المللی صورت گیرد مانند مقررات ترافیک و مبارزه با آلودگی محیط زیست.

استانداردهای تشویقی، استانداردهایی هستند که تولیدکننده با توجه به توان بالای تولید و همچنین علاقمندی و موافقت خود تمایل به اجرای آن دارد. از جمله استانداردهای ملی می‌توان به استاندارد ملی ایران (ISIRI)، آمریکا (ANSI)، آلمان (DIN)، انگلستان (BSI) و ... اشاره کرد.

### ت - استانداردهای منطقه‌ای

عواملی نظیر موقعیت جغرافیایی، فرهنگ، سیاست، روش تولید و مصرف و امثال آن برخی از کشورها را بر آن داشته است تا مشترکاً" مبادرت به تدوین استانداردهای منطقه‌ای نمایند. به عبارت دیگر مستندات و مدارک فنی گروهی از کشورهای همسایه به منظور بهره‌مندی از کیفیت مشترک و زبان عمومی در مکاتبات، تجارت و تبادل کالا این مجموعه استانداردها را تشکیل می‌دهد. برخی از این

استانداردها عبارتند از استاندارد اروپا (EN)، استاندارد کشورهای عربی (ASMO)، استاندارد کشورهای آفریقایی (ARSO) و استاندارد کشورهای آمریکایی (پان آمریکن) (COPANT)

### ث - استانداردهای بین المللی

امروزه روند رشد صنعت و تجارت و همچنین تحولات علمی و اجتماعی در جهان به گونه ای است که کشورها را بیش از پیش به یکدیگر نزدیک می کند و در این راستا استانداردهای بین المللی به جهت ایجاد هماهنگی، سهولت ارتباط و رفع مشکلات فنی تدوین می شوند. این استاندارد ها حاصل توافق نظرات کارشناسان ذیربط کشورهای عضو سازمان بین المللی استاندارد است که البته در ابتدا ممکن است تصور شود که اهداف استانداردهای ملی و منطقه ای با استانداردهای بین المللی مشترک باشد. برای تبیین این موضوع باید اشاره کرد که هدف نهایی این استانداردها چنین بیان می شود: " توانایی عملکرد در تمام سطوح " و هدف از استاندارد کردن در سطوح قبلی نیز مشابه تعریف ارتقاء فعالیت در مورد انواع استاندارد های جهانی و یا تعمیم استانداردهای بین المللی در زمینه های علمی، فناوری و اقتصادی می باشد.

مهمترین سازمانهای بین المللی تدوین و نشر استانداردهای بین المللی عبارتند از : سازمان بین المللی استاندارد (ISO) کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC) و کمیسیون مقررات مواد غذایی (CAC). تاریخچه تدوین استانداردهای بین المللی به سال 1906 میلادی باز می گردد. در آن سال کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC) با هدف فعالیت در تدوین استانداردهای بین المللی در زمینه برق و الکترونیک تشکیل گردید و تاکنون نیز فعالیت دارد .

چند سال بعد در سال 1926 میلادی با تاسیس اتحادیه بین المللی موسسات بین المللی استاندارد (ISA) که 20 کشور اروپایی عضویت آن را پذیرفته بودند، قدمهای نخستین تدوین استانداردهای بین المللی در سایر زمینه ها به ویژه مهندسی مکانیک برداشته شد اما به دلیل بروز جنگ جهانی دوم تمامی این فعالیتها در سال 1942 متوقف شد. ولی به دلیل احساس نیاز به چنین سازمانی جهت پیشرفت صنایع و فناوری و تسهیل مبادلات تجاری، نمایندگان 25 کشور که عمدتاً عضو کمیته هماهنگی استاندارد وابسته به سازمان ملل متحد بودند در تاریخ 14 اکتبر 1946 میلادی برابر با 22 مهر ماه 1325 خورشیدی در لندن گرد هم آمدند و پس از مذاکرات طولانی سرانجام برای تاسیس سازمان بین المللی استاندارد با حروف اختصاری ISO که کوتاه شده

International Organization for Standardization است توافق نمودند.

این سازمان رسماً در فوریه 1947 در شهر ژنو سوئیس کار خود را آغاز نمود. ISO یک اتحادیه جهانی غیر دولتی است که اعضاء آن از میان موسسه های استاندارد ملی هر کشور (از هر کشور یک نفر) انتخاب شده اند و ماموریت آن توسعه فرهنگ استاندارد و فعالیت های وابسته به آن در سطح جهان می باشد تا امکان مبادلات کالا و خدمات بهتر فراهم شود و همکاریهای جهانی در خصوص فعالیتهای اقتصادی، فنی، علمی و تحقیقاتی توسعه یابد.

انتخاب نام این سازمان بر اساس مخفف نام لاتین آن نبوده است زیرا اگر چنین بود می بایست IOS باشد و در آن صورت مخفف آن در زبانهای گوناگون تغییر می کرد در حالی که در تمامی زبانها این سازمان همان ISO است. در واقع ریشه ISO از واژه یونانی ISOS به معنای مساوی و برابر گرفته شده است که به صورت پیشوند در بسیاری از عبارات همچون ایزوتوپ (ISOTOPE)، ایزو متریک (ISOMETRIC) ایزوبار (ISOBAR) و .. با همان مفهوم برابری و مساوی بودن بکار برده می شود.

زمینه فعالیتهای سازمان ISO دارای هیچگونه محدودیتی نیست و در برگیرنده کلیه شاخه های تخصصی است و تنها در خصوص برق و الکترونیک که بر عهده IEC است، فعالیت نمی کند. در برخی موارد همانند تکنولوژی اطلاعات، آزمون و کالیبراسیون، بازرسی و ... نیز فعالیت بصورت مشترک (ISO/IEC) صورت می پذیرد. سازمان ISO اولین استاندارد بین المللی خود را در سال 1951 منتشر نمود.

سازمانهای بین المللی دیگری نیز وجود دارند که در زمینه های خاصی مبادرت به تدوین استاندارد مینمایند. برخی از این سازمانها عبارتند از:

IATA (International Air Transport Association) انجمن بین المللی حمل و نقل هوایی

IAEI (International Atomic Energy Agency) آژانس بین المللی انرژی اتمی

ICAO (International Civil Aviation Organization) سازمان بین المللی هوانوردی کشوری (غیر نظامی)

BIPM (International Bureau of Weights and Measure) دفتر بین المللی اوزان و مقیاسها

OIML (International Organization of Legal Metrology) سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی

IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) اتحادیه بین المللی شیمی محض و کاربردی

UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization) سازمان فرهنگی، علمی و

آموزشی ملل متحد

WHO (World Health Organization) سازمان بهداشت جهانی

فهرست برخی دیگر از سازمانهای بین المللی به اختصار عبارتند از:

مرکز همکاری تحقیقات (CORESTA (Cooperator Center for Scientific Research Relative to Tobacco) علمی دخانیات

فدراسیون بین المللی دندانپزشکی (FDI (World Dental Federation)

کمیسیون بین المللی روشنایی (CIE (International Commission on Illumination)

فدراسیون بین المللی لبنیات (IDF (International Dairy Federation)

فدراسیون بین المللی اسناد و اطلاعات (FID (International Federation for Information and Documentation)

اتحادیه بین المللی گاز (IGU (International Gas Union)

موسسه بین المللی جوشکاری (IIW (International Institute of Welding)

شورای جهانی روغن زیتون (IOOC (International Olive Oil Council)

اتحادیه بین المللی ابریشم (ISA (International Silk Association)

اتحادیه بین المللی راه آهن (UIC (International Union of Railways)

سازمان جهانی هواشناسی (WMO (World Meteorological Organization)

سازمان بین المللی کار (ILO (International Labor Organization)

### تاریخچه ایزو

سازمان بین المللی استاندارد (ایزو) که در اکتبر 1946 تأسیس و از فوریه 1947 شروع به فعالیت نموده است، مهمترین سازمان جهانی در رشته تدوین و تعیم استاندارد در سطح بین المللی است. در این سازمان اکنون 162 کشور عضویت دارند. سه نوع عضویت در ISO وجود دارد، اعضای اصلی، اعضای مکاتبه‌ای و اعضای مشترک. البته در بعضی از مدارک اعضای مکاتبه‌ای را اعضای متناظر نام برده اند. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران نیز از سال 1960 میلادی (1339 هجری شمسی) عضویت آن را پذیرفته است. لیکن مجلسین وقت عضویت آن را در سال 1343 تصویب کرده‌اند. ایزو در تمام رشته‌ها بجز رشته برق و الکترونیک و مواد دارویی استاندارد تدوین می کند. در رشته برق و الکترونیک کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (آی ای سی) از سال 1906 فعالیت داشته است و در رشته دارویی سازمان بهداشت جهانی تهیه استانداردهای بین المللی را به عهده گرفته است.

### تشکیلات ایزو

مقر سازمان بین المللی استاندارد (ایزو) در ژنو است و دارای دبیر خانه مرکزی برای اداره امور اداری و اجرایی و هماهنگ کردن فعالیت‌های فنی خود با تعداد 153 نفر کارمند از ملیت‌های مختلف و بودجه سالیانه حدود 140 میلیون فرانک سوئیس که قسمت عمده آن از دریافت حق عضویت از کشورهای عضو و بخشی از فروش استاندارد و دیگر نشریات تأمین می‌گردد.

ایزو دارای رئیس و نائب رئیس در امور فنی و سیاست‌گذاری بوده که هر کدام برای مدت سه سال انتخاب می‌شوند. خزانه‌دار و دبیرکل سازمان از طرف شورای ایزو منصوب می‌گردند.

شورای ایزو مرکب است از نمایندگان 20 کشور عضو این سازمان که از طرف کشورهای عضو برای مدت 2 سال انتخاب می‌شوند و اخذ تصمیم درباره خط‌مشی‌های ایزو و نظارت بر کار دبیرخانه مرکزی و کارمندان آن بعهده شورا است که حداقل سالی یکبار تشکیل جلسه می‌دهد، ضمناً 5 موسسه استاندارد شامل آلمان، آمریکا، انگلیس، ژاپن و فرانسه به جهت فعالیت در بعهده گیری دبیرخانه‌های کمیته‌های فنی و مشارکت مالی و دیگر امور از اعضای ثابت شورای سازمان هستند و همه ساله انتخاب می‌شوند. سالی یکبار هم نمایندگان کلیه کشورهای عضو در مجمع عمومی آن گردهم می‌آیند تا درباره مسائل عمومی و سیاست‌های کلی سازمان اخذ تصمیم نمایند. علاوه بر کمیته‌های فنی که بعداً شرح داده خواهد شد تعدادی کمیته اجرایی نیز زیر نظر سازمان ایزو تشکیل شده است تا درباره مسائل عمومی، فنی و اداری این سازمان بررسی و مطالعه نمایند و پیشنهادهای خود را جهت تصویب به شورا عرضه کند. مهمترین کمیته‌های اجرایی عبارتند از:

کمیته ارزیابی انطباق (CASCO) که وظیفه‌اش تدوین استانداردها و راهنماهای مرتبط با کیفیت، ارزیابی انطباق و مسائل مرتبط به آن می‌باشد.

کمیته سیاست‌های مصرف‌کننده (COPOLCO) برای بررسی طرق کمک به مصرف‌کنندگان از لحاظ امور استاندارد و اطلاعات مصرف‌کننده.

کمیته توسعه (DEVCO) برای برآورد نیازهای کشورهای در حال توسعه در زمینه استاندارد و کمک به آنها.

### فعالیت‌های فنی ایزو

ایزو نتایج آخرین پیشرفت‌های علمی و تکنولوژی جهان را جمع آوری و در سطح جهانی هماهنگ و بصورت استانداردهای بین‌المللی منتشر می‌کند. برای انجام این کار تاکنون حدود 350 کمیته فنی (TC) ایجاد کرده که هر کدام خود تعدادی کمیته فرعی (SC) یا گروه کار (WG) دارند) در حال حاضر 210 کمیته فنی فعال می‌باشد و بقیه یا منحل شده و یا در کمیته‌های دیگر ادغام گشته است. تعداد کمیته‌های فرعی 519 و گروه‌های کار 2443 و گروه‌های ویژه و تخصصی 66 مورد می‌باشد. ایزو تاکنون 18083 استاندارد بین‌المللی تهیه و منتشر کرده است و 3769 پیش‌نویس استاندارد در دست تهیه دارد.

برای تهیه و تدوین استاندارد‌های بین‌المللی بیش از یکصد هزار کارشناس و متخصص جهانی در رشته‌های گوناگون از سراسر جهان با ایزو همکاری و همفکری دارند.

نحوه کار ایزو در این مورد بدین صورت است که برای هر رشته یک کمیته فنی تأسیس می‌شود که اداره امور آنها بعهدہ یکی از کشورهای عضو خواهد بود و در این صورت می‌گویند دبیرخانه Secretariat آن کمیته بعهدہ کشور مذکور است. ایران نیز از طریق موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران دبیرخانه 4 کمیته فنی سازمان ایزو را بر عهده دارد.

دبیرخانه هر کمیته فنی موضوعات استاندارد را بررسی می‌کند و با کمک اعضای فعال آن کمیته نخستین طرح‌های پیشنهادی Draft Proposal یا DP را برای هر استاندارد فراهم می‌کند و بین اعضای کمیته توزیع می‌شود و نظر آنها را جویا می‌گردد و بر اساس نظریات رسیده پیش‌نویس کمیته در مورد استاندارد پیشنهادی تهیه و جهت اظهار نظر برای اعضا ارسال می‌شود، پس از آن پیش‌نویس استاندارد بین‌المللی Draft International Standard را تدوین و برای اظهار نظر بین اعضا توزیع می‌کند. بعد از دریافت آرا و نظرات اعضا و اعمال کردن آنها، به صورت پیش‌نویس نهایی (FDIS) تنظیم و دبیرخانه مرکزی نیز مجدداً پیش‌نویس نهایی استاندارد را بین تمام اعضای ایزو (اعم از آنکه عضو کمیته فنی مذکور بوده‌اند یا نه) برای اظهار نظر توزیع می‌کند و اگر نظر مخالفی نباشد، و یا بسیار محدود و اندک باشد که بتوان نادیده گرفت پیش‌نویس را برای تصویب نهایی از طرف دبیرخانه مرکزی برای اعضای شورای ایزو فرستاده و پس از تصویب شورا بعنوان استاندارد بین‌المللی International Standard منتشر می‌گردد.

زبان رسمی سازمان ایزو انگلیسی، فرانسوی و روسی می‌باشد که هزینه ترجمه روسی استانداردها و دیگر نشریات ایزو بر عهده فدراسیون استاندارد روسیه می‌باشد.

### شورای ایزو

شورای مذکور دارای 20 عضو می‌باشد. ضمناً 5 موسسه استاندارد یعنی آلمان، آمریکا، انگلستان، ژاپن و فرانسه به خاطر بعهدہ گیری تعداد زیادی از دبیرخانه‌های ایزو و نیز مشارکتهای مالی سازمان از اعضای دائمی شورای ایزو محسوب می‌شوند.

### صد سال استاندارد بین‌المللی

یکصدمین سال تدوین استاندارد بین‌المللی نیز در سال 1986 گرامی داشته شد و در این سال سازمان ایزو کتابی را تحت عنوان صدمین سال یادبود تدوین استاندارد بین‌المللی منتشر نمود که به فارسی ترجمه و در سال 1371 ارائه گردید. بر اساس این کتاب، سازمان ایزو 100 سال فعالیت استاندارد جهانی را به 5 دوره مهم 20 ساله تقسیم و سخنرانان پیرامون مهمترین واقعه و اتفاق دوره مذکور به ایراد سخنرانی پرداخته بودند که در زیر آمده است:

1886	کنفرانس درسدن	آزمون مواد در گذشته و حال
1906	اولین سازمان بین‌المللی استاندارد - IEC	از جاروبکهای ذغالی و... تا سیستم‌های خورشیدی
1926	کوششهای بین‌المللی در مکانیک	از مهره‌ها تا بست افزارها
1946	ISO - دوره جدید و شروعی تازه	داستان موفق حمل و نقل
1966	گسترش فناوری اطلاعات	از کارتهای پانچ تا ارتباط داخلی بین سیستم‌های آزاد
1986	موزیک و پیام آن برای استاندارد بین‌المللی	----

### روز جهانی استاندارد

در اصلاحیه شورای ISO که از 25 تا 27 سپتامبر 1969 در ژنو تشکیل گردید بنابر پیشنهاد آقای فاروق سوتتر رئیس استاندارد ترکیه و رئیس وقت ISO مقرر شد روزی به عنوان روز جهانی استاندارد اختصاص یابد و در سراسر جهان نیز به همین مناسبت مراسمی برگزار گردد تا از این طریق تبلیغات در سطح جهانی برای پیشرفت امر استاندارد بعمل آید. اولین مراسم برگزاری روز جهانی استاندارد در 14 اکتبر

1970 انجام شد و پس از آن نیز همه روزه در این روز (برابر با 22 مهر ماه) برگزار می گردد. ایزو از سال 1986 تا کنون نیز در این روز مهمترین موضوع و چالش جهانی را با پیام و انتشار پوستر به آگاهی اعضا و دیگران می رساند

### شعار محوری روز جهانی استاندارد

- 1986- استاندارد بین المللی نیاز هر پروژه
- 1987- طراحی مهندسی بخشی از زبان استاندارد
- 1988- بارقه ای در استانداردهای بین المللی
- 1989- استاندارد برای فناوری بهداشت
- 1990- حفظ محیط زیست
- 1991- ایمنی در کار
- 1992- استاندارد بین المللی، کلیدی برای بازار آزاد
- 1993- فناوری اطلاعات
- 1994- استاندارد و مصرف کننده، شرکای مناسب
- 1995- استانداردهای بین المللی برای حمل و نقل
- 1996- ارتقا استانداردهای خدمات
- 1997- استانداردهای جهانی مورد نیاز برای تجارت
- 1998- استاندارد در زندگی روزمره
- 1999- استاندارد در صنعت ساختمان
- 2000- استاندارد بین المللی برای صلح و آرامش همگام با خوشبختی
- 2001- محیط زیست و استاندارد در کنار یکدیگر
- 2002- استاندارد و ارزیابی انطباق
- 2003- استانداردهای جهانی در خدمت جامعه جهانی اطلاعات
- 2004- استاندارد عامل پیوند جهان
- 2005- استاندارد برای دنیایی امن تر
- 2006- استانداردها: منافع بزرگ برای کارهای کوچک
- 2007- استاندارد در خدمت شهروند و جامعه
- 2008- ساختمانهای هوشمند و پایدار
- 2009- مقابله با تغییرات آب و هوایی از طریق استانداردها
- 2010- استانداردها، جهان را برای همگان دست یافتنی می سازند

### کمیته های مهم سازمان ایزو

- 1- کمیته فنی 97 تحت عنوان کامپیوتر و پردازش داده ها در سال 1960 ایجاد گردید و در سال 1987 با کمیته فنی مربوطه در کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک IEC ادغام و اولین کمیته فنی مشترک JTC1 دو نهاد مذکور با عنوان فناوری اطلاعات شکل گرفت و در حال حاضر مهمترین کمیته فنی می باشد و در سال دهها پیش نویس استاندارد بین المللی برای اظهار نظر اعضا توزیع میگردد.
- 2- کمیته فنی 176 تحت عنوان مدیریت کیفیت و تضمین کیفیت در سال 1979 ایجاد شده است. تدوین استانداردهای سری ISO 9000 حاصل کار کمیته می باشد.
- 3- کمیته فنی 207 تحت عنوان مدیریت زیست محیطی در سال 1993 ایجاد شده است. تدوین استانداردهای سری ISO 14000 حاصل کار کمیته می باشد.

### تاسیس موسسه استاندارد در ایران

اولین حرکت مدون در ارتباط با استاندارد و استاندارد نویسی در ایران با تصویب قانون اوزان و مقیاسها در سال 1304 خورشیدی آغاز شد اما تاسیس یک سازمان برای استاندارد کردن کالاها در ایران از سال 1332 مورد توجه رسمی دولت واقع گردید. در تاریخ دوم اردیبهشت ماه همان سال، موافقت نامه ای بین وزیر اقتصاد ملی و مدیر عامل سازمان برنامه و هیت مدیره عملیات اقتصادی آمریکا در ایران به امضاء رسید که به عنوان پروژه 38 اصل 4 نامیده شد. در موافقت نامه فوق افزایش در صادرات کشور از طریق تاسیس یک آزمایشگاه به منظور تعیین استاندارد کالاهای صادراتی پیش بینی شده بود. بعد ها به موجب اصلاحیه هایی که به این پروژه افزوده شد، وظایف دیگری نیز برای



پروژه تعیین گردید که عبارت بودند از تاسیس اداره استاندارد ایران با وظایف آزمایش کالاها، تعیین استانداردها و بازرسی بر طبق استاندارد و صدور گواهی مطابقت با استاندارد برای هر یک از کالاها. از آغاز سال 1333 مقدمات ساختمان سازی و تاسیس اداره استاندارد ایران فراهم شد و در هفتم تیر ماه 1338 عنوان آن به موسسه استاندارد تغییر یافت. در سال 1344 به هنگام تصویب اساسنامه موسسه، عبارت "تحقیقات صنعتی" نیز به نام موسسه استاندارد افزوده شد. جالب توجه اینکه نخستین بار در سال 1345 علامت استاندارد ایران روی کالاهای ایرانی مشاهده شد. در این سال دو شرکت ایرانی سازنده کاشی و بیسکویت موفق به دریافت نشان استاندارد شدند. در دی ماه 1349 طبق قانون، موارد الحاقی به قانون موسسه استاندارد که به تصویب قوه مقننه رسیده بود، به موسسه ابلاغ گردید که به موجب این مواد موسسه استاندارد می توانست اجرای استاندارد فرآورده هایی را که از نظر ایمنی یا حفظ سلامت عمومی حائز اهمیت می باشند به منظور حمایت از مصرف کننده اجباری اعلام نماید. در حال حاضر از بین بیش از 14000 استاندارد ملی تدوین شده حدود 600 مورد شامل استاندارد اجباری است. (تا فروردین ماه 1389)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از سال 1960 به عضویت سازمان ایزو درآمده و از اعضای فعال آن سازمان می باشد. پیش از 1357 سه بار و پس از انقلاب اسلامی در سال 1383 (2004) یک دوره عضویت شورا را احراز کرده است. پیش از 1357 رئیس مؤسسه نیز یک دوره نایب رئیس سازمان ایزو بوده است. دبیرخانه های کمیته های فنی زیر در مؤسسه استاندارد ایران مستقر می باشد:

کمیته فنی 91 - شوینده ها (مواد فعال سطحی)

کمیته فنی 122 - بسته بندی

کمیته فنی 134 - حاصلخیزکننده های خاک ( کودهای شیمیایی)

کمیته فنی 217 - فرآورده های آرایشی

از دیگر فعالیتهای موسسه استاندارد در کمیته های بین المللی می توان به ریاست گروه کاری شماره 11 (زبانهای پارسی و عربی) و عضویت در گروه کاری روشهای آزمون میکروبیولوژی کاغذ و مقوا اشاره کرد. مؤسسه در حال حاضر در بیش از 307 کمیته فنی و فرعی و 3 کمیته اجرایی عضو فعال می باشد. ضمناً به منظور پاسخگویی به مدارک سازمان ایزو و نیز مشارکت فعال در تدوین استانداردهای بین المللی ایزو، مؤسسات استاندارد از جمله مؤسسه استاندارد ایران کمیته های متناظر با کمیته های فنی ایزو تشکیل داده اند.

### نشان استاندارد ایران

نشان استاندارد ایران دارای یک کادر اصلی می باشد که به صورت S لاتین است و می تواند هم گویای واژه safety (ایمنی) و هم علامت اختصاری استاندارد (Standard) باشد. طرحهای داخل کادر نیز به نحوی با موضوع کاربرد ارتباط دارند و طرح داخل علامت اصلی واژه "ایران" است و در صورتیکه نشان وارونه شود علامت اختصاری موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به زبان انگلیسی (ISIRI) مشاهده می گردد. این نشان توسط گرافیست معاصر کشورمان روانشاد مرتضی ممیز طراحی شده است.

### از استاندارد کالا تا استاندارد خندیدن!

از نگاه عوام استاندارد فقط مربوط به کالاها و یا حداکثر خدمات است. این در حالیست که استاندارد امروزه معنایی عمیق تر پیدا کرده و حتی فرآیندهایی که لزوماً خدمت نیز نیستند، دارای استاندارد شده اند. کار حتی به جایی رسیده که بحث تدوین استاندارد خدمات اجتماعی نیز مطرح شده است. در صورت ادامه روند فعلی پر بی راه نیست اگر بگوییم در آینده نزدیک احتمالاً استاندارد اخلاق اجتماعی نیز تدوین خواهد شد و مثلاً استاندارد راه رفتن و شاید هم استاندارد خندیدن و گریه کردن!

شاید زمانی که سالها پیش دکتر حسینی برای نخستین بار سنگ بنای موسسه استاندارد را از طریق ایجاد مرکز اندازه سنجی و اوزان و مقیاسها در ایران بنا نهاد، این مرد بزرگ رویایش این بود که استاندارد و مفهوم استاندارد در جای جای این مملکت رسوخ کرده و به فرهنگی نهادینه تبدیل شود. با این وجود باید از خودمان بپرسیم که تاکنون چقدر در زمینه مسائل مربوط به استاندارد پیشرفت کرده ایم.

اگر بگوییم ساختمان موسسه استاندارد واقع در ضلع جنوبی میدان ونک تهران و چندین ساختمان بزرگ و کوچک استانی و پژوهشگاه آن متصدی کل امور مربوط به استاندارد ایران وسیع و پرجمعیت هستند، شاید حرف چندان درستی نباشد چه اگر کلیه امور مربوط به استاندارد وظیفه تنها یک سازمان بود، باید سازمانی شاید حتی معادل یک وزارتخانه برای این کار در نظر گرفته می شد. امروزه مفهوم استاندارد به قدری در جهان گسترش یافته است که مسائل مربوط به آن به همه سازمانها و نهادها و شرکت های دولتی و غیردولتی مربوط است؛ به طوری که در بسیاری از سازمانها و شرکتها بخشی به نام کنترل کیفیت ایجاد شده است. این نشان می دهد که شرکتها و سازمانهای حرفه ای در دنیای امروز به اهمیت بحث استاندارد کاملاً پی برده اند.

از سوی دیگر غافل شدن از نقش و جایگاه موسسه استاندارد نیز چندان درست نیست. موسسه ای که شاید نام آن موسسه باشد، اما اختیارات و حیطه وظایف آن بسیار گسترده بوده و حتی از برخی از وزارتخانه های کنونی نیز بیشتر است.

- 1) ISO Committee on Standardization Principles: STANCO
- 2) Linear
- 3) Pharach Khufa
- 4) Cubit
- 5) International metric convention
- 6) Sevres
- 7) The Swedish Confederation of Professional Employees

مراجع

- 1- جمشید قضاتی مصلح آبادی، استاندارد در قطعات و مواد، انتشارات آزاده، چاپ اول، 1379
- 2- فرزین انتصاریان، جایگاه استاندارد سازی از ابتدا تا امروز، فصلنامه کیفیت و مدیریت، بهار و تابستان 1384
- 3- آزیتا اشرف جهانی، استاندارد چیست؟، مجله اطلاعات علمی، سال هفدهم، شماره 12، مهر 1382
- 4- مرتضی رحمانیان، ایزو و استانداردهای خوردگی، فصلنامه زنگ، سال اول، شماره 2، تابستان 1379
- 5- راهنمای استاندارد ملی ایران، انتشارات راهنمای همشهری، بهار 1383
- 6- استاندارد و استاندارد کردن، انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، چاپ اول، 1379
- 7- محمدجواد به آبادی، خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، از استاندارد کالا تا استاندارد خندیدن، کد خبر: 08731-8804، بیستم تیرماه 1388
- 8- روزنامه ایران، 11 فروردین 1389
- 9- رضا جابریان و حسن بیگلری، سازمان بین المللی استاندارد- کمیته های فنی- کمیته های متناظر، از انتشارات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مهر 1389

این مقاله پیش از این در مرجع زیر به چاپ رسیده است: مجله دانشمند، سال چهل و نهم، شماره 3 (پیاپی 572)، خردادماه 1390

کامران خداپرستی [kkhodaparasti@yahoo.com](mailto:kkhodaparasti@yahoo.com)