



جلسه ۲ استاندارد



تعریف استاندارد

- استاندارد نظامی است مبتنی بر نتایج استوار علوم، فنون و تجارب بشری در رشته ای از فعالیتهای عمومی که بصورت قواعد، مقررات و نظامنامه 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 دیگر از استاندارد

- ۱- استاندارد به معنای کلی عبارت است از هر نوع نظم ثابتی که در مجاری امور پدیده ها جاری باشد.
- ۲- استاندارد به معنای هر معیار و مقیاسی است که با آن بتوان کیفیت و کمیت اموری را مورد سنجش قرارداد.
- ۳- استاندارد عبارت است از پیشنهاد و یا تعیین یک مجموعه از شرایط یا عوامل انتخاب شده، که در اثر همکاری طرفهای ذینفع حاصل شده باشد.
- ۴- استاندارد یک راه حل دائمی برای یک مشکل تکراری است.
- ۵- استاندارد نتیجه کوششی است برای یکسان کردن مواردی که از سوی مقامات ذیصلاح پذیرفته شده باشد.
- ۶- استاندارد نوشته ایست شامل مجموعه ای از شرایط که باید عملی شوند.



- ۷- استاندارد کردن یعنی تنظیم و کاربرد قواعدی برای یک اقدام منظم درباره فعالیتی خاص برای منفعت همه آنهایی که ذیربط هستند.

- ۸- استاندارد حاصل کوشش خاصی است در امر یکسان سازی، اموری که از تصویب یک مقام شناخته شده گذشته باشد.

- ۹- در تعریف استانکو

(ISO Committee on Standardization Principles:STANCO) استاندارد وابسته به Iso

استاندارد یعنی نوشته هایی که محتوای آن حاکی از راه حل انجام دادن یک عملیات فنی تکراری است.

- ۱۰- استاندارد یعنی انتخاب



استاندارد در تاریخ

- 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 کلوین

- " 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

- " علم از جایی آغاز می شود که اندازه گیری شروع می شود. " مندلیف



تاریخچه اندازه گیری

- در ۲۹۰۰ سال قبل از میلاد فاروق خوفا (Pharach Khufa) فرعون مصر تصمیم به ساختن یک هرم برای آرامگاهش گرفت و برای حصول اطمینان از صحت ساخت آن مقیاسی به نام کیوبیت (Cubit) ساخت که طول آن برابر با مقدار فاصله آرنج تا نوک انگشتان دست بود.
- 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 ۸۳٫۳ گرم بوده است. چهار نمونه از این وزنه ها در موزه های داخل و خارج از کشور وجود دارند.



- 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 میبرند. آنها از واحدی تحت عنوان **Libra** که برابر یک پوند (۵۹۲/۴۵۳) بود، برای اندازه گیری وزن استفاده می کردند. در قرن ۱۲ میلادی هنری اول اندازه پای (۱۲ اینچ) خود را معیاری برای یک پا و یک یارد (۳۶ اینچ) را برابر با فاصله بین نوک بینی تا انگشت شصت خود اعلام کرد.

- در اوائل قرن ۱۸ 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.



واژه استاندارد

- 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. .
 - 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.



انواع استانداردها

- ۱- استانداردهای کارخانه ای
- ۲- استانداردهای انجمنی یا صنفی
- ۳- استانداردهای ملی
- ۴- استانداردهای منطقه ای
- ۵- استانداردهای بین المللی



استانداردهای کارخانه ای

- این استانداردها آنهایی هستند که در حوزه یک کارخانه یا شرکت اعتبار دارند. این نوع استاندارد سطح فناوری کشور را نشان می دهد. 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 می آورند.
- استانداردهایی نظیر جنرال الکتریک (GE) ، ولوو (VOLVO) ، فورد (FORD) ، رنو (RENAULT) و در این رده جای می گیرند



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 می شود. رشد و توسعه این نوع استاندارد بیشتر در کشور آمریکا دیده می شود که به لحاظ کیفیت بالا و تخصصی بودن مدارک این گروه، مستندات آنها اعتبار جهانی پیدا کرده است.

- از جمله این گروه می توان به استانداردهای انجمن آزمون و مواد آمریکا (ASTM) انجمن مهندسان مکانیک آمریکا (ASME) موسسه نفت آمریکا (API) انجمن مهندسان خودرو (SAE) و اشاره نمود

- American Society for Testing and Materials (ASTM)
- The American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- American Petroleum Institute (API)
- Society of Automotive Engineers (SAE)



استانداردهای ملی

- شامل مستندات و مقررات کیفی، تعاریف، روشهای آزمون و ... یک کشور در مورد محصولات خود یا محصولات محصولاتی است که در آن کشور اجازه فروش پیدا می کنند.
- استانداردهای ملی به دو دسته اجباری و تشویقی تقسیم می شوند. استانداردهای اجباری، استانداردهایی هستند که در رابطه مستقیم با ایمنی، بهداشت، محیط زیست و یا تجارت بوده و به طور قانونی از نظر اجرا، اجباری اعلام می شوند. گاهی این امر می تواند با یک توافق بین المللی صورت گیرد مانند مقررات ترافیک و مبارزه با آلودگی محیط زیست.
- استانداردهای تشویقی، استانداردهایی هستند که تولید کننده با توجه به توان بالای تولید و همچنین علاقمندی و موافقت خود تمایل به اجرای آن دارد. از جمله استانداردهای ملی می توان به استاندارد ملی ایران، (ISIRI) آلمان (DIN) انگلستان (BSI) و ... اشاره کرد.



استانداردهای منطقه ای

- عوامل نظیر موفقیت جغرافیایی، فرهنگ، سیاست، روش تولید و مصرف و امثال آن برخی از کشورها را بر آن داشته است تا مشترکا "مبادرت به تدوین استانداردهای منطقه ای نمایند.
 - برخی از این استانداردها عبارتند از استاندارد اروپا، (EN) استاندارد کشورهای عربی، (ASMO) استاندارد کشورهای آفریقایی (ARSO) و استاندارد کشورهای آمریکایی - پان آمریکن (COPANT)
- COPANT - Pan American Commission for Technical Standards - Comisión Panamericana de Normas Técnicas
- ARSO- African Organisation for Standardisation
- ASMO - Arab Standardization and Metrology Organization



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.



- برخی سازمانهای بین المللی در زمینه های خاصی مبادرت به تدوین استاندارد مینمایند. 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



FDI (World Dental Federation) فدراسیون بین المللی دندانپزشکی
CIE (International Commission on Illumination) کمیسیون بین المللی روشنایی
IDF (International Dairy Federation) فدراسیون بین المللی لبنیات
FID (International Federation for Information and Documentation) ناد و اطلاعات
IGU (International Gas Union) اتحادیه بین المللی گاز
IIW (International Institute of Welding) موسسه بین المللی جوشکاری
IOOC (International Olive Oil Council) شورای جهانی روغن زیتون
ISA (International Silk Association) اتحادیه بین المللی ابریشم
UIC (International Union of Railways) اتحادیه بین المللی راه آهن
WMO (World Meteorological Organization) سازمان جهانی هواشناسی
ILO (International Labor Organization) سازمان بین المللی کار



روز جهانی استاندارد

- اولین مراسم برگزاری روز جهانی استاندارد در ۱۴ اکتبر ۱۹۷۰ انجام شد و پس از آن نیز همه روزه در این روز برابر با ۲۲ مهر ماه برگزار می گردد.



استاندارد در ایران

- نخستین بار در سال ۱۳۴۵ 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 ۱۳۴۹ 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 تواند 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 ۷۰۰۰ استاندارد ملی تدوین شده حدود ۴۰۰ مورد (حدود ۶ درصد) شامل استاندارد اجباری است



- موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در تدوین استانداردهای ملی مشارکت موثر دارد و در بیش از یکصد کمیته فنی فعال است و همچنین دبیرخانه پنج کمیته بین المللی به شرح زیر در ایران مستقر است:

خوراک دام TC 34

شوینده ها TC 91

بسته بندی TC 122

کودهای شیمیایی TC 134

مواد آرایشی و بهداشتی TC 217



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. طرح داخل علامت اصلی واژه "ایران" است.



کلیپ معرفی سازمان استاندارد ایران

- https://www.aparat.com/v/kp7JU/%D8%A9%D9%84%DB%8C%D9%BE_%D9%85%D8%B9%D8%B1%D9%81%DB%8C_%D8%B3%D8%A7%D8%B2%D9%85%D8%A7%D9%86_%D9%85%D9%84%DB%8C_%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%AF_%D8%A7%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D9%86.
- https://www.aparat.com/v/U58nS/%D8%A2%D9%85%D9%88%D8%B2%D8%B4_%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%AF_%2F_5-_%D8%B3%D8%A7%D8%B2%D9%85%D8%A7%D9%86_%D8%A8%DB%8C%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%84%D9%84%DB%8C_%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%A7%D9%86%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%AF_ISO.

