



# اندازه‌شناسی در تقاب

فرهاد اکبرپور

کارشناس مرکز اندازه‌شناسی، اوزان و مقیاس‌های سازمان ملی استاندارد ایران

## اشاره

مرکز اندازه‌شناسی یکی از ارکان چهارگانه نظام استانداردسازی کشور است که نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف سازمان دارد و همواره تلاش می‌کند فراتر از روش‌های مدیریت سنتی عمل کند و با پرهیز از روزمرگی و جمود، در مسیر فرصت‌آفرینی و ارزش‌افزایی گام بردارد. به همین منظور با بررسی نیازهای ذی‌نفعان و با رویکرد خلاقانه و نوآوری و با اتکا به اصول خودباوری، صداقت، تلاش و تخصص در مسیر رشد نظام اندازه‌شناسی کشور اهتمام می‌ورزد.

## کم‌فروشی از منظر قرآن

در قرآن مجید درباره مبارزه با کم‌فروشی و تقلب در وزن و پیمانه آمده است:

وَيْلٌ لِلْمُطَفِّفِينَ \* الَّذِينَ إِذَا أَكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ \* وَإِذَا كَالُوهُمْ أَوْ وُزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ \* أَلَا يَظُنُّ أُولَئِكَ أَنَّهُمْ مَبْعُوثُونَ \* لِيَوْمٍ عَظِيمٍ \*

وای بر کم‌فروشان! آن‌ها که هنگام خرید، حق خود را به‌طور کامل می‌گیرند و هنگام فروش از کیلو وزن کم می‌گذارند، آیا آن‌ها گمان نمی‌کنند که در روز عظیمی برانگیخته خواهند شد، روز رستاخیز در دادگاه عدل خدا. (مطففین: ۴-۱)



## اندازه‌شناسی چیست؟

اندازه‌شناسی<sup>۱</sup> علم اندازه‌گیری و کاربرد آن است. اندازه‌شناسی، تمام جنبه‌های نظری و عملی اندازه‌گیری و زمینه‌های کاربردی آن را شامل می‌شود.

## اندازه‌شناسی به زبان ساده

آیا تا به حال فکر کرده‌اید اندازه‌گیری و وسایل سنجش و توزین چه نقش حیاتی و مهمی در زندگی روزمره ما دارند؟ آیا تا به حال فکر کرده‌اید اگر عملکرد نشانگرهای وسایل توزین و سنجش، اعم از دستگاه فشارخون، تپ‌سنج، دستگاه قند خون، آزمایشگاه‌های طبی، انواع تصویربرداری، تعیین شماره عینک، ترازوی دیجیتال، کیلومترشمار خودرو، آب‌گرمکن و وسایل تأسیساتی گرمایشی و سرمایشی، سرعت‌سنج خودرو توسط پلیس، هواشناسی، دستگاه‌های شمارنده برق و آب و گاز، جایگاه پمپ بنزین و گاز و ... دچار خطا باشند چه عواقبی در انتظارمان است؟

آیا در مبادلات روزانه از صحت عملکرد ترازوهای مورد استفاده در دادوستد عمومی اعم از قصابی‌ها، خواربارفروشی‌ها، قنادی‌ها، میوه‌فروشی‌ها و غیره مطمئن هستید؟ وقتی از مغازه میوه‌فروشی یک کیلوگرم میوه می‌خرید آیا مطمئن هستید که وزن میوه‌ای که با ترازوی فروشنده تعیین شده است با مقدار واقعی همان میوه برابر است؟

استفاده از دماسنج و رطوبت‌سنج برای اندازه‌گیری دما و رطوبت، استفاده از شمارشگرهای مصرف برق، گاز و آب برای اندازه‌گیری میزان مصرف آن‌ها، استفاده از دستگاه‌های موقعیت‌یاب ماهواره‌ای برای مکان‌یابی، استفاده از وسایل زمان‌سنج و رادارها در صنعت هوانوردی، گزارش وزارت نیرو از میزان برق و آب مصرفی در کشور، ساعت برای تعیین زمان، اندازه فشار باد لاستیک هواپیما و خودرو، کیلومترشمار وسایل نقلیه و هزاران مثال دیگر فقط بخش کوچکی از دنیای باعظمت اندازه‌شناسی است که به وسیله دستگاه‌های اندازه‌گیری مورد اطمینان استخراج و اعلام می‌شوند.

## اندازه‌شناسی و توسعه

امروزه کشورهایی در عرصه رقابت بین‌المللی وارد می‌شوند که همواره در پی استفاده از فناوری‌های جدید به خصوص در حوزه اندازه‌گیری هستند و این مهم، جز با دارا بودن مراکز اندازه‌شناسی امکان‌پذیر نخواهد بود؛ مراکزی که بخش عمده آن بر پایه تحقیق و توسعه فعال و مطابق با معیارهای نوین جهانی باشد. پیشرفت روزافزون فناوری‌های جدید به عنوان صنایع پیشرو مطالبه توسعه اندازه‌شناسی را باعث شده است؛ به عبارت دیگر استفاده موفقیت‌آمیز از فناوری‌های جدید به بهرمندی از زیرساخت‌ها، خدمات و ابزارهای آن بستگی دارد.



هیچ کمیتی بدون اندازه‌شناسی و ایجاد زیرساخت‌های آن، به‌طور معتبر قابل اندازه‌گیری نیست. بخش‌های صنعتی و مصرف‌کننده‌ها همواره در حال تصمیم‌گیری بر اساس نتایج حاصل از اندازه‌گیری‌ها هستند که بر اقتصاد، سیاست، سرمایه‌گذاری و فعالیت بخش‌های خصوصی جامعه تأثیرگذار است. توسعه فناوری‌های جدید به الزامات و زیرساخت‌هایی نیازمند است که بدون آن‌ها توسعه پایدار و متوازن این فناوری‌ها امکان‌پذیر نیست. یکی از زیرساخت‌های مهم، زیرساخت اندازه‌شناسی و آزمایشگاه‌های واسنجی (کالیبراسیون) و مرجع آزمون در کشور است.

از طرفی با توجه به مشارکت روزافزون کشورهای در تجارت بین‌المللی و توجه به اصول تنظیم قوانین ملی و بین‌المللی اندازه‌شناسی، کشورها را آماده می‌کند تا با داشتن قوانین اساسی صحیح در این حوزه به عرصه داد و ستد بین‌المللی وارد شوند. قوانین اندازه‌شناسی بین‌المللی، حوزه‌های متعدد اندازه‌شناسی مانند یکاهای اندازه‌گیری، قابلیت ردیابی، تجهیزات اندازه‌گیری، حمایت از حقوق مصرف‌کننده و ارزیابی انطباق را در بر می‌گیرند. مرکز اندازه‌شناسی اوزان و مقیاس‌های سازمان ملی استاندارد ایران سال ۱۳۰۴ تأسیس شد و بر اساس قانون اوزان و مقیاس‌ها،

وظیفه پدیدآوری، حفظ و نگهداری استانداردهای اندازه‌گیری در سطح ملی و برقراری قابلیت ردیابی اندازه‌شناسی نتایج اندازه‌گیری و اجرای اندازه‌شناسی قانونی در کشور را بر عهده دارد. همچنین این مرکز، نقطه اتصال ایران به نظام اندازه‌گیری جهانی است.

در حال حاضر مرکز اندازه‌شناسی در حوزه اندازه‌شناسی قانونی، بر صحت عملکرد وسایل سنجش مورد استفاده در دادوستد عمومی در کشور نظارت دارد. این فعالیت‌ها عبارت‌اند از:

۱. آزمون نازل‌های سوخت CNG؛

۲. آزمون نازل‌های سوخت مایع؛

۳. آزمون وسایل سنجش سنگین (باسکول)؛

۴. آزمون وسایل سنجش سبک (ترازو)؛

۵. پلمپ‌گذاری وسایل سنجش سبک؛

۶. ارزیابی و تصویب نمونه نوعی وسایل توزین و سنجش؛

۷. پیش‌بسته‌بندی محصولات تولیدی (بررسی کمی محصولات). بدون شک استقرار نظام مدیریت کیفیت در کلیه سازمان‌ها، نهادها، مراکز و شرکت‌های تولیدی و خدماتی زمینه را برای ورود به رقابت‌پذیری فراهم می‌سازد. برای رشد و توسعه کشور

مشارکت  
روزافزون  
کشورها در  
تجارت بین‌المللی  
و توجه به اصول  
تنظیم قوانین  
ملی و بین‌المللی  
اندازه‌شناسی،  
کشورها را آماده  
می‌کند تا با  
داشتن قوانین  
اساسی صحیح  
در این حوزه به  
عرصه داد و ستد  
بین‌المللی وارد  
شوند



جهان و اشباع بازارهای داخلی، بنگاه‌های اقتصادی را بر آن داشت تا برای بقای خود به ایجاد بازارهای جدید فکر کنند تا از این طریق بتوانند در میزان تولید و فروش محصولات خود تعادل ایجاد کنند و به گردش اقلام موجود در انبارهای محصولات خود سرعت بیشتری دهند و از اینجا بود که تجارت جهانی به‌عنوان راهی برای برون‌رفت از این شرایط ظهور کرد.

دولت‌ها در بازار پرهیاهوی تجارت جهانی، برای به‌دست آوردن مسالمت‌آمیز سهم بازار و امتیازگیری تمامی ظرفیت‌های خود را به‌کار می‌گیرند. امضای قراردادهای همکاری، توافق‌نامه‌ها، عهدنامه‌ها، تفاهم‌نامه‌ها و ائتلاف‌های اقتصادی تحت عنوان سازمان‌های بین‌المللی و منطقه‌ای، اتحادیه‌ها، گروه‌هایی‌ها (کنوانسیون‌ها)، شوراها، اجلاس‌ها، مجامع بین‌المللی، گروه‌ها و غیره همگی به‌دلیل نقش آفرینی کشورها در جغرافیای اقتصادی و سیاسی تشکیل شده است تا بتوانند از این همگرایی‌ها، امتیازی برای خود کسب کنند. باید گفت همه این تفسیرها نمود عینی و جهان شمول دارد لیکن در پس این رخدادها، عوامل مختلفی نیز دخیل است که توجه به اندازه‌شناسی در آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجایی که اندازه‌شناسی علم اندازه‌گیری است و داده‌های مربوط به اندازه‌گیری‌ها را قابل اعتماد می‌کند چنانچه در فرایند اندازه‌گیری، اولویت استفاده از دانش متخصصان و با استفاده از فناوری‌ها و تجهیزات روزآمد سرلوحه کار قرار گیرد خروجی حاصل از این جریان سیال برای همه اقشار مردم مفید خواهد بود.

پی‌نوشت

1. Metrology

کسب مزیت رقابتی، نیل به ارزش‌افزوده و تراز بازرگانی مثبت با اولویت صادرات غیرنفتی، حضور پررنگ‌تر در تجارت جهانی همراه با افزایش سهم بازار، ارتقای کیفی کالاها و خدمات تولیدی با استفاده بهینه از منابع تولیدی ضروری هستند که همگی در گرو نهادینه‌سازی نظام استاندارد و کیفیت در کشور هستند.

### اندازه‌شناسی و تجارت جهانی

از قرن‌های گذشته تاکنون، مهم‌ترین دلیل و عامل ارتباط و مراودات کشورها، مبادلات تجاری میان آن‌هاست و این مبادلات است که قدرت و وزن کشورها را در معادلات سیاسی تعیین و قدرت چانه‌زنی آن‌ها را بیشتر می‌کند. در قرن اخیر با گسترش کارخانجات تولیدی، ضرورت توجه به توسعه تجارت داخلی و متعاقب آن تجارت خارجی به مهم‌ترین دغدغه‌های صاحبان بنگاه‌ها و سیاست‌گذاران حوزه اقتصادی تبدیل گشته است. امروزه مبادله و امور مربوط به داد و ستد کالاها و خدمات، هم‌زمان با افزایش جمعیت و همچنین پیشرفت‌های علمی و متنوع‌تر شدن نیازهای جامعه، بسیار وسیع‌تر و پیچیده‌تر از گذشته شده و دامنه وسیعی از فعالیت‌های بشر را دربر گرفته و ذهن او را مشغول کرده است. پرواضح است که واحدهای تولیدی در سراسر جهان، اولویت فروش محصولات خود را به‌دلیل مقرون به‌صرفه‌بودن آن بر پایه تأمین نیازهای داخلی در کشور خود قرار دهند و سپس بر اساس سیاست‌های تجاری کشور خود در خصوص ارائه محصولات مازاد به خارج از مرزها نقش آفرینی کنند.

تولید انبوه و متنوع کالاها و خدمات تولیدی با نمانام‌های (برندهای) مختلف و ایجاد بازار رقابتی بسیار شدید در سرتاسر