

# اندازه گیری دقیق

مؤلف: محمد مهدی فتحی

www.ketab.ir



شابک : 978-600-5718-70-6  
 شماره کتابشناسی ملی : ۴۷۲۹۲۶۴  
 عنوان و نام پدیدآور : اندازه‌گیری دقیق / مولف محمد مهدی فتحی  
 مشخصات نشر : گرگان: انتشارات مقسم، ۱۳۹۶  
 مشخصات ظاهری : ۲۲۵ ص: مصور  
 یادداشت : ص.ع. به انگلیسی: Mohammad Mahdi Fathi. Pricise measurment.  
 موضوع : اندازه‌گیری  
 موضوع : Measurement  
 موضوع : ابزار اندازه‌گیری  
 موضوع : Measuring instruments  
 رده بندی دیویی : ۵۳۰/۸  
 رده بندی کنگره : ۳۹۶ : ۱۸ الف ۲ / ۲۵۰  
 سرشناسه : فتحی، محمد مهدی، ۱۳۶۱ -  
 وضعیت فهرست نویسی : ف

## اندازه گیری دقیق

مولف : محمد مهدی فتحی

صفحه آرا: علی بتویی

ویراستار: محمد مهدی فتحی

ناظر فنی: روح اله مقسمی

ناشر: مقسم

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۶

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

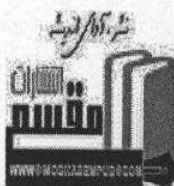
شماره شابک: ۵۷۱۸-۶۰۰-۹۷۸-۷۰-۶ ISBN

چاپ و صحافی: چاپ دیجیتال مقسم

تعداد صفحات: ۲۲۵ صفحه

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

قطع : وزیری



راهنمای استفاده از داده‌های کتابخانه‌ای

| صفحه | عنوان                                            |
|------|--------------------------------------------------|
| 3    | فصل اول: مفاهیم و تعاریف                         |
| 4    | 1-1- اصلاحات و مفاهیم اولیه در اندازه گیری       |
| 11   | 1-2- خطاهای ناشی از اندازه گیری                  |
| 14   | 1-3- نیازمندیهای آزمایشگاه دستگاههای اندازه گیری |
| 16   | 1-4- مفهوم و تاریخچه کالیبراسیون                 |
| 21   | 1-5- انواع استاندارد ها و کاربرد آنها            |
| 23   | 1-6- استانداردها ISO 9001                        |
| 29   | 1-7- سازمانهای بین المللی درباره اندازه گیری     |
| 31   | فصل دوم: وسایل اندازه گیری طول                   |
| 32   | 1-2- اندازه گیری با خط کش مدرج                   |
| 41   | 2-2- اندازه گیری با کولیس                        |
| 72   | 2-3- میکرومتر                                    |
| 99   | 2-4- ساعت اندازه گیری و کاربرد آنها              |
| 113  | فصل سوم: وسایل اندازه گیری زوایا                 |
| 126  | 1-3- گونیا                                       |
| 133  | 2-3- زاویه سنج                                   |
| 141  | فصل چهارم : وسایل اندازه گیری های ثابت           |
| 142  | 1-4- تراز                                        |
| 143  | 2-4- شابلون                                      |

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| 146 | 3-4- صفحه صافی                                  |
| 149 | 4-4- خط کش سینوسی                               |
| 150 | 5-4- تکه های اندازه گیری (راپورتر ها)           |
| 155 | 6-4- اندازه گیری حدی (فرمانها)                  |
| 165 | <b>فصل پنجم: تِلرانس و انطباقات</b>             |
| 167 | 1-5- تعریف تِلرانس یا رواداری                   |
| 171 | 2-5- تِلرانس و انحرافات برای اندازه های طول     |
| 180 | 3-5- تِلرانس پیچ و مهره                         |
| 181 | 4-5- انطباقات                                   |
| 189 | <b>فصل ششم: اندازه گیری و کنترل ابعاد صنعتی</b> |
| 190 | اندازه گیری قطر سوراخها                         |
| 191 | اندازه گیری قطر پولک شکسته                      |
| 191 | تعیین زوایا و سطوح شیب دار                      |
| 195 | اندازه گیری و کنترل زاویه مخروطه                |
| 200 | <b>فصل هفتم: روشهای کنترل پیچ و مهره</b>        |
| 201 | پیچ و مهره                                      |
| 208 | کنترل قطعات دم چلچله                            |
| 212 | اندازه گیری پیچ با استفاده از سه میله           |
| 217 | کنترل دنده به کمک میله های استاندارد            |

اندازه گیری موضوعی نیست که کسی با آن آشنایی نداشته باشد. هر شخصی به نوعی در ارتباط با کاری که انجام می دهد مجبور است در طول روز چندین بار کمیتی را اندازه گیری نماید. از خانم خانه دار گرفته تا فروشنده، مکانیک، نجار، مهندس، پزشک و...

همه بدون اینکه متوجه باشند مبادرت به اندازه گیری می نمایند. پس می توان گفت اندازه گیری یکی از فعالیتهای اساسی و عمده در تمدن بشری است که تحول کنونی ما بر آن بنا شده است.

پیشرفتهای علم در صنعتی بشر از زمانی که در غارها می زیسته تاکنون به نوعی بستگی به توانایی او در امر اندازه گیری داشته است.

اندازه گیری تنها روش مطالعه است که رسیدن به نتایج علمی است بطوریکه لرد کلونین در سال ۱۸۸۳ می گوید:

هرگاه شما بتوانید آنچه را که درباره اش بحث می کنید اندازه بگیرید و به عدد نشان دهید در این صورت می توان گفت شما به آن آگاهید. ولی اگر وانید آن را اندازه گرفته و به عدد نشان دهید در این صورت دانش شما ضعیف و ناچیز است.

نوع و دقت وسایل اندازه گیری یقیناً یکی از مهمترین فاکتورها در اندازه گیری کمیتهای بشمار می رود. و به همین دلیل، پیشرفت تکنولوژی دقت و توانایی وسایل اندازه گیری بشدت افزایش پیدا کرده و بطوریکه امروزه کمیتهای را با دقت بسیار بالا و باور نکردنی اندازه گیری می نمایند.

بدیهی است افزایش دقت وسایل اندازه گیری در بالا بردن کیفیت محصولات بسیار موثر است.