

آموزش تعمیرات ابزار دقیق

قابل استفاده در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، معدن

www.ketab.ir

ترجمه، گردآوری و تألیف:

مهندس هژبر رشیدی

سرشناسه	:	رشیدی، هژبر، ۱۳۲۱-
عنوان و نام پدیدآور	:	HojaberRashidi آموزش تعمیرات ابزار دقیق : قابل استفاده در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، معدن/ ترجمه، گردآوری و تألیف هژبر رشیدی.
مشخصات نشر	:	تهران: مرز دانش، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۳۴۹ ص.: مصور (رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۶۸۸۰-۵۸-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. ۳۴۹.
موضوع	:	ابزار و تجهیزات الکترونیکی -- نگهداری و تعمیر
موضوع	:	Electronic instruments Maintenance and repair
موضوع	:	ابزار و تجهیزات الکترونیکی
موضوع	:	Electronic instruments
رده بندی کنگره	:	۴/۷۸۷۸TK
رده بندی دیویی	:	۳۸۱۵۴/۶۲۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۵۵۳۵۵۸
وضعیت رکورد	:	فیپا

www.ketab.ir

انتشارات مرز دانش

مرکز چاپ و توزیع کتاب دانشگاهی

نام کتاب :	آموزش تعمیرات ابزار دقیق
گردآورنده و مترجم:	مهندس هژبر رشیدی
ناشر :	انتشارات مرز دانش
چاپ :	دولت علم
نوبت و سال چاپ:	اول ۱۴۰۰
تیراژ :	۲۰۰ نسخه
شابک :	۹۷۸-۶۲۲-۶۸۸۰-۵۸-۹
قیمت :	۱۱۰۰۰ تومان

مرکز پخش: انتشارات مرز دانش

تهران - خیابان انقلاب - بین ۱۲ فروردین و فخر رازی - روبروی دانشگاه تهران - مجتمع تجاری فروزنده -

طبقه منفی یک - واحد ۲۰۸

تلفن: ۰۲۱۶۶۹۷۹۳۰۸ همراه: ۰۹۱۲۳۷۱۴۰۳۱

www.marzedanesh.com

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

۵	پیشگفتار
۷	مقدمه
۱۱	حرارت (Temperature)
۲۹	فشار (Pressure)
۴۱	سطح (Level)
۵۱	جریان (Flow)
۱۲۵	نقشه خوانی (How to read Schematic Diagram)
۱۷۳	عیب یابی (Troubleshooting)
۲۸۷	کالیبراسیون (Calibration)
۳۲۹	ضمیمه
۳۴۹	منابع و مراجع

پیشگفتار

ابزار دقیق علم اندازه‌گیری

علم اندازه‌گیری را به قدیم‌ترین تمدن بشری که در منطقه بین‌النهرین زندگی می‌کردند، مرتبط می‌دانند. مردمان آن دیار برای تجارت و داد و ستد با سایر ممالک دنیا واحدهای طول، وزن و پول اختراع نمودند. شهر بابل یکی از مراکز تجاری در آن زمان محسوب می‌شده که بین رودخانه دجله و فرات قرار داشته است.

در زمان‌های خیلی قدیم استانداردهایی مثل اندازه وجب، کف دست و یا از آرنج تا آرنج بزرگ وسط کف دست ایجاد شده بودند، همچنین واحد طول برای اندازه‌گیری آن ابداع نمودند و آن را اجرا می‌کردند. اولین گام برای اندازه‌گیری طول توسط امپراطور بابل برداشته شد. ضمناً به دستور نامبرده واحد وزن هم به نام شکل مینا درست کردند. وزن آن ۶۴۰ گرم معادل ۲۳۰ اونس یا معادل ۲۸/۳۴۹۵ گرم بوده است. حدود ۲۹۰۰ سال قبل از میلاد مسیح یکی از مسئولین کشور مصر دستور داد تا استاندارد برای واحد طول مهیا سازند. که به نام کیوبیت Cubit نامیده شد که فاصلهٔ آرنج تا نوک انگشت بزرگ کف دست بود.

بعدها سوری‌ها اندازه‌گیری وزن را به نام تافست که برابر با جرم معینی از آب بود استفاده می‌کردند. سپس رومی‌ها آن را به صد قسمت تقسیم نمودند و آن را لیبرا Libra نامیدند. سپس دانشمند اسکاتلندی به نام جیمز وات پیشنهاد ایجاد یک سیستم جهانی برای واحد International-System (SI) در سال ۱۹۶۰ میلادی عرضه نمود. سپس سیستم متریک به وجود آمد که در سال ۱۸۷۵ در پاریس به امضای پیمان متریک جهانی مشهور شد که مورد قبول تمام کشورهای جهان قرار گرفت. اهمیت اندازه‌گیری و کنترل آن در صنایع پیشرفته امروزی خیلی مهم است. بدون داشتن سیستم صنعت نمی‌تواند پیشرفت کند. موضوع اندازه‌گیری و کنترل از اهمیت کافی برخوردار است.