



حرف المسائل کتاب طراحی اجزاء ماشین شینگلی

نویسنده: جوزف شینگلی

ترجمه و تألیف: مهندس احمد کیانوش
مهندس ابوذر ملکیان
مهندس مجتبی شایسته



نشر دانشگاهی کیان
Kian Publication



.....	سخن مولف	۵
.....	سخنی با خوانندگان	۶

قسمت اول: مقدمات

.....	فصل ۱: مقدمه‌ای بر طراحی در مهندسی مکانیک	۷
.....	فصل ۲: مواد	۱۵
.....	فصل ۳: نیرو و آنالیز تنش	۳۷
.....	فصل ۴: تغییر شکل و سفتی	۱۲۹

قسمت دوم: پیشگیری از شکست

.....	فصل ۵: شکست بر اثر بارهای استاتیکی	۲۰۳
.....	فصل ۶: شکست خستگی بر اثر بارهای متغیر	۲۵۵

قسمت سوم: طراحی اجزا ماشین

.....	فصل ۷: شفت و اجزاء آن	۳۱۵
.....	فصل ۸: پیچ و مهره و طراحی اتصالاته موقت	۳۵۹
.....	فصل ۹: جوشکاری، چسب کاری و طراحی اتصالات دائم	۴۲۹
.....	فصل ۱۰: فنرهای مکانیکی	۴۶۳
.....	فصل ۱۱: یاتاقان‌های غلتشی	۵۰۵
.....	فصل ۱۲: روانکاری و یاتاقان‌های لغزشی	۵۳۷
.....	فصل ۱۳: چرخنده‌ها	۵۶۵
.....	فصل ۱۴: چرخنده‌های ساده و ماریچ	۶۰۳
.....	فصل ۱۵: چرخنده‌های مخروطی و حلزونی	۶۴۳
.....	فصل ۱۶: کلاچ‌ها، ترمزها، کوپلینگ‌ها و چرخ طیارها	۶۶۱
.....	فصل ۱۷: اجزای مکانیکی انعطاف پذیر	۶۸۷

قسمت چهارم: ابزارهای تحلیل

.....	فصل ۲۰: ملاحظات آماری	۷۲۳
-------	-----------------------	-----

سخن مؤلف

درس طراحی اجزاء ماشین یکی از دروس مهم و اصلی رشته‌های مهندسی مکانیک به شمار می‌رود. کتاب طراحی اجزاء ماشین کلی، عنوان اصلی‌ترین کتاب در این حوزه در اکثر دانشگاه‌های کشور و دنیا تدریس می‌شود. دلیل تدریس این کتاب در دانشگاه‌های ایران، را می‌توان تطابق سرفصل‌های این کتاب با سرفصل‌های نظام آموزش عالی کشور دانست. یک نگاه کلی به این کتاب، باید اذعان کرد که مجموعه‌ای بی‌نقص و کامل و در هر ویرایش کاربردی‌تر شده است. معیار دانش‌جویانی که برای اولین بار این دروس را مطالعه می‌نمایند، نیاز به یک کتاب راهنما جهت تجزیه و تحلیل مسائل دارند. در کتاب تشریح مسایل پیش‌رو، به تجزیه و تحلیل تمامی مسائل کتاب فوق (به جز دو فصل که حاوی مسائل آشنایی بر اساس برنامه‌نویسی مبتنی بر کامپیوتر است) پرداخته شده است. از ویژگی‌های این کتاب می‌توان به تحلیل و حل تمامی مسائل، توضیحات کامل، اشاره به مراجع، منابع، جداول و استفاده از روش حل نویسنده کتاب اشاره کرد.

خرسندیم که خداوند این توانایی را به ما عطا تا بتوانیم خدمتی ناچیز به دانشجویان این مرز و بوم نماییم. ان شاء الله... کتاب حاضر مورد استفاده دانشجویان عزیز قرار گرفته و این بزرگواران کلیه اشتباهات علمی و چاپی را بخشیده و با ارسال انتقادات و پیشنهادات خود در چاپ‌های بعدی را آسانی نمایند.

در پایان فرصت را غنیمت شمرده و از کلیه عزیزی که در تهیه این کتاب همراهی نمودند، بخصوص از آقای مهندس امیری به‌قدم و آقای تجملی مدیریت محترم نشر نگاهای کیان و خانم بیگلی تشکر می‌نماییم. همچنین از خانواده گرامی خود که در طول مدت تألیف این کتاب با صبر و شکیبایی فراوان و با فراهم آوردن محیطی آرام و مناسب، ادامه کار را برایمان امکان‌پذیر ساختند، صمیمانه سپاسگزار و قدردانی می‌نماییم.

احمد بیانونی - نوذر ملکیان - مجتبی شایسته

سخنی با خوانندگان

«سپس، به بیان و نویسندگانت بنگر و بهترین آن‌ها را بر کارهای خود بگمار....»

کاتبان و نویسندگان برگزین که قدر خود را بشناسند، چون کسی که به قدر خود شناخت ندارد، دیگران را هم نمی‌شناسد.»
برگرفته از نامه‌ی ۵۳ نهج البلاغه به مالک‌اشتر

اگرچه نوشتن و پرداختن به موضوعات مختلف از توصیه‌های اکید بزرگان و گواه بر کرامت اهل دانش است، اما امروزه پرداختن به انگیزه‌ها و اهداف نوشتن بیشتر جلوه می‌کند. بی‌شک این که چه کسی می‌نویسد مهم نیست، اما این که چرا و به چه پشتوانه‌ای می‌نویسد، در سبک و محتوا تأثیر می‌گذارد. ما معتقدیم که چاپ روزافزون کتاب‌های به اصطلاح «زرد» که خالی از هرگونه نوآوری و بی‌توجه به مسائل علمی چاپ کتاب و نیازهای مخاطبان است، حاصل تفکر بازاری مستولی بر جامعه‌ی نشر است. بی‌پرده آن که غرض از پرورش و پخش دستاویز قرار دادن مضمون‌های نو با هدف فروش بالا و طویل کردن سیاهه‌ی سابقه‌ی علمی، نمی‌تواند باشد. محکمی برای چاپ و نشر کتابی باشد که خواننده‌ی مشتاق با صرف هزینه‌های نه چندان کم آن را تهیه می‌کند، باید امید آن که چیزی از آن بیاموزد.

باید پذیرفت که انگیزه‌ی نوشتن کم از محتوا نیست و نسبت و تناسل این دو رابطه‌ای مستقیم برقرار است. اگر انگیزه از نوشتن، تولید دانش باشد، بی‌شک نویسنده از قلم بی‌محسوس و عمیق پرهیز می‌کند و اگر دغدغه‌ی دانش و فرهنگ زخم‌خورد در میان باشد، ناشر تنها به عنوان پرطمطراق بی‌سواد نمی‌کند.

و چقدر امروزه، فرهنگ و دانش این مرز بوم که گرفتار آفت بی‌انگیزگی و رخت‌هوس است، نیازمند ناشران و نویسندگانی است که نیت‌شان کمک به رشد دانش و ارتقای فرهنگ جامعه است. بی‌شک دستی که التیامی بر این درد نیست مگر نویسندگانی که قدر خود و دیگران را می‌دانند و خوب می‌فهمند که کتاب، ابزار سنجش جوی‌های مغرضانه نیست و می‌کوشند تا خود را از هرگونه شهوت نام و رسم و ثروت تهی کنند.

انتشارات دانشگاهی کیان خود را بری از عیب و خطا نمی‌داند، اما همواره بیش از حد به می‌کوشیم تا در راستای تولید علم و نشر کتاب‌های پرمحتوا، دست نویسندگانی که انگیزه‌ی پاک دارند را جبران کرده و دست‌پاچه‌شان باشیم و از خداوند متعال می‌خواهیم که در این مسیر صعب و پرخطر در سایه‌ی لطف و عنایت خود هیچ‌گاه غفلت نداشته باشد. ما نهاده شده، سربلند و پیروز برآییم.

انتشارات دانشگاهی کیان