

Shigley's
Mechanical Engineering Design
Ninth Edition

۱۳۵۵۶۳۱

راهنمای حل مسائل

طراحی اجزاء ماشین

ویراست نهم

جلد دوم

A-PDF

دکتر غلامرضا زارع پور

Watermark

مهندس حسام باغنده

مهندس مهدی نظری





سرشناسه	زارع پور، غلامرضا، ۱۳۴۵-
عنوان و نام پدیدآور	راهنمای حل مسائل طراحی اجزاء ماشین ویراست نهم/غلامرضا زارع پور، با همکاری حسام باغنده، مهدی نظری.
مشخصات نشر	تهران: دانش نگار، ۱۳، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	ج ۲: مصور (بخشی رنگی)، جدول بخشی رنگی.
شابک	ج ۲: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۸-۰۶۱-۴
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
یادداشت	فهرست نویسی براساس جلد دوم، ۱۳۹۴
یادداشت	کتاب حاضر ترجمه و حل المسائل کتاب Shigley's mechanical engineering design, 9th ed., 2011 تألیف جوزف ادوارد شیگلی، ریچارد گوردون بادیناس و کیت نیتز است.
موضوع	ماشین آلات--طراحی
موضوع	ماشین آلات--طراحی--مسائل، تمرین ها و غیره
شناسه افزوده	باغنده، حسام، ۱۳۴۵-
شناسه افزوده	نظری، مهدی، ۱۳۴۵-
شناسه افزوده	شیگلی، جوزف ادوارد، طراحی اجزای ماشین (طراحی در مهندسی مکانیک)
شناسه افزوده	بادیناس، ریچارد گوردون، طراحی اجزای ماشین (طراحی در مهندسی مکانیک)
شناسه افزوده	نیتز، کیت، طراحی اجزای ماشین (طراحی در مهندسی مکانیک)
رده بندی کنگره	ج ۲: ۳۹۳۲۰۴۴
رده بندی دیویی	۶۲۷/۸۱۵
کتاب شناسی ملی	۳۹۳۲۰۴۴

فرهیخته گرامی:

کپی کردن و یا تهیه فایل های pdf از تمام و یا قسمتی از کتاب تضییع آشکار حقوق مادی و معنوی ناشر و مولف است و انگیزه تألیف، ترجمه و نشر کتاب های جدید را در کشور از بین می برد. خواهشمند است در زمان خرید کتاب، از اصل بودن آن اطمینان حاصل نمایید.

A-PDF

Watermark



راهنمای حل مسائل طراحی اجزای ماشین - جلد دوم

تألیف: دکتر غلامرضا زارع پور - مهندس حسام باغنده - مهندس مهدی نظری

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: فرنگارنگ

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۸-۰۶۱-۴



9 786003 080614

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

تهران، انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت)، نبش وحید نظری، شماره ۱۴۲ - تلفکس: ۶۶۴۰۰۲۲۰ - ۶۶۴۰۰۱۴۴

این اثر مشمول قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند تحت پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

در جهان صنعتی امروز، طراحی پیش از آنکه یک فعالیت خلاقه باشد، یک مهارت است. مهارتی که نیازمند آموزش و تمرین است. طراحی اجزاء ماشین نیز از این قاعده مستثنی نیست و به عنوان یک فرایند مهندسی، محتاج آموزش روشها و الگوها، و کسب مهارت از طریق تمرین و ممارست است. متأسفانه، به علت عدم وجود منابع مناسب در زمینه آموزش مهارت‌های طراحی اجزاء ماشین، این درس که یکی از مهمترین دروس مهندسی مکانیک است، از جذابیت لازم برای دانشجویان این رشته برخوردار نیست. این نقیصه، ما را بر آن داشت که راهنمای حل مسائل این درس است را با رویکردی جدید تدوین کنیم.

مسائل کتاب «طراحی اجزاء ماشین» را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: مسائل تحلیلی، مسائل طراحی و مسائل کامپیوتری. تحلیل که بخش جدایی‌ناپذیر هر فرایند طراحی است، معمولاً شامل مسائلی است که به ازاء یک مجموعه داده اولیه مشخص، به دنبال پاسخهای مسئله می‌گردند. مسائل تحلیلی که معمولاً دلوای یک فرمول‌بندی مشخص هستند منجر به پاسخهای قطعی و منحصر به فرد می‌شوند. از این رو، دانشجویان حل مسائل تحلیلی را راحت‌تر و سراسرتر می‌یابند. در مقابل، مسائل طراحی معمولاً دارای پاسخهای منحصر به فردی نیستند، چرا که با تغییر تصمیمات اولیه و متغیرهای طراحی ممکن است پاسخهای کاملاً متفاوتی بدست آید. این نکته دقیقاً وجه تمایز مسائل تحلیلی با مسائل طراحی است. در حل مسائل طراحی دانشجویان معمولاً دچار سردرگمی می‌شوند، چرا که به ازاء هرگونه تغییر در تصمیمات اولیه با متغیرهای طراحی، یک پاسخ متمایز حاصل می‌شود، و یا در برخی موارد، با اتخاذ یک تصمیم، به پاسخهای غیرقابل قبول، یا نقض برخی از محدودیهایی می‌رسیم که ناگزیریم با تغییر تصمیم مورد نظر، روند طراحی را مجدداً تکرار کنیم. جالب است بدانید که تمامی پاسخهای متمایز یک مسئله طراحی، پاسخهای قابل قبول مسئله هستند. آنچه که یک پاسخ قابل قبول را بر دیگری ارجحیت می‌دهد، و چرا که یک اءده ارزشی است که به ازاء کمترین «هزینه»، بیشترین «فایده» را بدست دهد. دسته سوم از مسائل، مسائل کامپیوتری هستند. پیدایش کامپیوترهای شخصی در دهه‌های گذشته، این امکان را برای دانشجویان فراهم آورده است که بتوانند با حل طیف گسترده‌ای از مسائل چالش‌برانگیز را پیدا کنند. مسائل کامپیوتری در این کتاب که مروری بر انواع مسائل تحلیلی و طراحی را شامل می‌شوند، آزمونی برای به چالش گرفتن آموزه‌های طراحی هستند. نکته اصلی در نوشتن یک برنامه کامپیوتری، تدوین الگوریتم برنامه است. از این رو، پیش از حل یک مسئله کامپیوتری، به طور مفصل به تشریح الگوریتم برنامه پرداخته‌ایم. سپس، یک برنامه پیشنهادی به زبان MATLAB ارائه کرده‌ایم. ارجحیت ما در نوشتن برنامه‌ها، سادگی و بیان ارتباط ساختاری بخشهای مختلف برنامه بوده است. و از آنجا که نوشتن یک برنامه کامل و تمام عیار، درک آن را دچار مشکل می‌کند، برنامه‌های ارائه شده لزوماً بهترین و حرفه‌ای‌ترین برنامه‌های ممکن نیستند.

از آنجا که فصول ۱۸ تا ۲۰ کتاب طراحی اجزاء ماشین جزو سرفصلهای آموزشی این دوره نیستند، ما نیز برای کاهش حجم کتاب از ارائه آنها خودداری کردیم. اما خاطرنشان می‌کنیم که حل مسائل این فصول را می‌توانید به صورت فایل‌های PDF در پایگاه اینترنتی www.daneshnegar.com دانلود کنید.

در پایان سخن، بر خود لازم می‌دانم که از همکارانم آقایان مهندس حسام باغنده، مهندس مهدی نظری، مهندس مهیار پوربهشتیان و مهندس معین سلیمی که تلاش فراوانی در تألیف این مجموعه به خرج دادند، صمیمانه تشکر کنم.



A-PDF

فهرست فصول

Watermark

۵	فصل ۱۳
۶۵	فصل ۱۴ چرخ‌دنده‌های ساده و مارپیچ
۱۸۹	فصل ۱۵ چرخ‌دنده‌های مارپیچ و ملزونی
۲۶۱	فصل ۱۶ کلاچ‌ها، ترمزها، کوپلینگ‌ها و چرخ‌لنگرها
۳۰۱	فصل ۱۷ اجزاء مکانیکی انعطاف‌پذیر