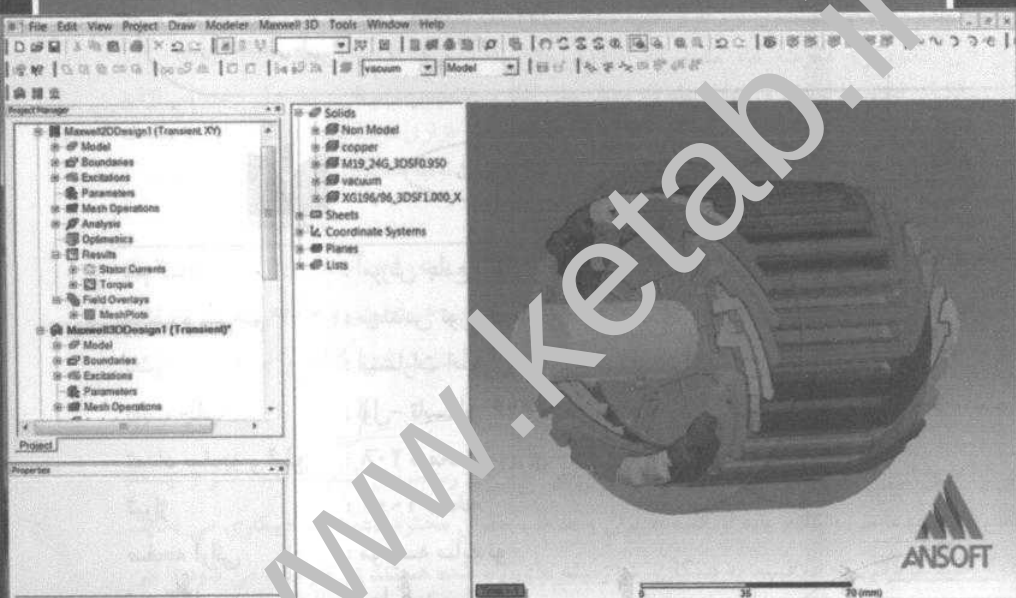


آموزش جامع نرم افزار تخصصی الکترومغناطیس مهندسی MAXWELL 3D



ترجمه و تالیف:
مهندس تورج جعفری
کارشناس ارشد مهندسی مخابرات



سرشناسه	جغری، تورج، ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور	آموزش جامع نرم افزار تخصصی الکترومغناطیس مهندسی Maxwell 3D / تألیف تورج جغری.
مشخصات نشر	تبریز: ا طهران، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۲۰۸ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.
شابک	۸۰۰۰ (ریال) ۵۱-۶۰۰-۹۷۸-۷۰۱۴-۵۱-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	نرم افزار انالیت ماکسول
موضوع	Ansoft Maxwell (Computer software)
موضوع	روش المان های محدود -- نرم افزار
موضوع	Finite elements method -- Software
موضوع	مهندسی -- نرم افزار
موضوع	Engineering -- Software
بندی کنگره	۱۳۹۶ ج ۷ / ۹ / ۳۴۷ TA
رده بندی دیویی	۶۲۰/۰۰۱۵۱۵۳۵
شماره کتابخانه ملی	۴۷۶۲۸۸۶



انتشارات آیه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۴-۵۱-۶



انتشارات اهل بیت

نام کتاب	آموزش جامع نرم افزار تخصصی الکترومغناطیس مهندسی MAXWELL 3D -
مؤلف و مترجم	مهندس تورج جغری
ناشر	انتشارات اهل بیت
نوبت چاپ	اول - تابستان ۱۳۹۶
تعداد صفحه و قطع	۲۰۸ صفحه - وزیری
تیراژ	۱۰۰۰ نسخه
صفحه آرائی	مؤسسه سایه نو
لیتوگرافی	چاردیز
چاپ و صحافی	لکبری
قیمت	۱۸۰۰۰ تومان

مسئولیت کلیه مطالب به عهده مؤلف بوده و حق چاپ برای ناشر محفوظ است. هرگونه کپی برداری پیگرد قانونی

مراکز پخش:

انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر - انتشارات اهل بیت

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پائین - پلاک ۷ ☎ ۳۵۵۳۶۱۹۶-۳۵۵۳۸۶۰۳

تبریز - خیابان جمهوری اسلامی - بن بست علیخان - پلاک ۲۰ ☎ ۳۵۵۶۳۱۰۳-۳۵۵۶۸۳۳۴

به نام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت. بسیار خوشحالیم که بار دیگر ایزاد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه آیدیگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم.

انتشارات اطهران مفتخر است که بار دیگر با چاپ و نشر کتاب دیگری در خدمت دانش پژوهان گرامی باشد. این موسسه علمی و فرهنگی از اوایل سال ۱۳۹۰ تاکنون توانسته با طرح، اجرا و انتشار نزدیک به نود عنوان کتاب در زمینه های مختلف علوم مهندسی در خدمت جامعه دانشگاهی کشور باشد.

در کتاب حاضر با عنوان آموزش جامع نرم افزار تخصصی الکترومغناطیس مهندسی MAXWELL 3D سعی شده است تا مفاهیم APTYS ماکسول نرم افزار شبیه سازی میدان الکترومغناطیسی برای طراحی و تجزیه و تحلیل موتورهای الکتریکی، محرک ها، سنسورها، ترانسفورماتورها و دیگر دستگاه های الکترومغناطیسی و الکترومکانیکی است. با استفاده از تحلیل پیشرفته میدان های الکترومغناطیسی نرم افزار ماکسول، شما می توانید عملکرد سیستم های الکترومکانیکی را قبل از ساخت نمونه اولیه سخت افزاری درک کنید. یادگیری این آزمایشگاه الکترومغناطیسی مجازی یک ابزار قدرتمند مهم برای طراحان و تولید کنندگان موتور های الکتریکی و ترانسفورماتور ها می باشد.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند بخصوص آقای مهندس تورج جعفری که زحمت تالیف و ترجمه نیز از قائم است که زحمت حروفچینی و صفحه آرایی کتاب را بر عهده داشتند و نیز از آقای مهندس افشین میراب که زحمت نظارت فنی کتاب را بر عهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمائیم.

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می رساند این کتاب با هدف نشر و توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقمند به همکاری در زمینه های یاد شده هستند درخواست می شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعداد های ایران عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم. ان شاء الله

موتورهای الکتریکی در صنایع مختلف، مثل نفت، فولاد، حمل و نقل و ... و همینطور در سیستم‌ها و تجهیزات تجاری و خانگی کاربرد گسترده‌ای دارند. از آنجا که بخش قابل ملاحظه‌ای از انرژی الکتریکی تبدیلی، توسط ماشین‌های الکتریکی مصرف می‌شود، افزایش باری این ماشین‌ها می‌تواند علاوه بر افزایش بهره‌وری انرژی، منجر به کاهش آلودگی هوا و مسائل زیست محیطی شود. به همین دلیل سالانه هزینه‌های زیادی توسط کشورهای صنعتی، صرف تحقیق و توسعه برای کسب فناوری‌های مربوط به ماشین‌های الکتریکی، با هدف کاهش مصرف انرژی و افزایش کیفیت و دوام آنها می‌شود.

در همین راستا مهندسين طراحی ماشین‌های الکتریکی به ابزار شبیه ساز نیاز دارند که بتواند در توسعه حصول، سریع و دقیق باشند.

در نرم‌افزار های شبیه ساز با استفاده از روش های عنصر محدود در ابتدای فرآیند طراحی، می‌توان توسعه را سریع و کارایی دستگاه را با کاهش هزینه افزایش داد.

علاوه بر این، دستیابی به طراحی موتور مطلوب، یک کار عملی و تجزیه و تحلیل کامل نیاز دارد.

لذا نرم‌افزار طراحی ماشین الکتریکی ANSYS یک آزمایشگاه نمونه‌سازی مجازی برای طراحی و توسعه ماشین (از حیث بررسی مغناطیسی الکتریکی) پیشنهاد می‌گردد. در این کتاب نرم‌افزار شبیه سازی و طراحی ماشین‌های الکتریکی و بررسی تمامی فرآیندهای الکترومغناطیسی با مثال های عملی آموزش داده می‌شود.

امیدوارم که این کتاب گامی موثر در حل مشکلات طراحی و شبیه سازی و بررسی الکترومغناطیسی ماشین‌های الکتریکی باشد.

۹	 فصل اول: اصول و مبانی
۲۰	 Ansoft Maxwell Desktop
۲۱	 Maxwell باز کردن پروژه
۲۲	 تنظیم نوع راه حل
۲۳	 فصل دوم: ایجاد مدل پارامتریک
۵۴	 شرایط مرزی
۵۷	 فصل سوم: مثال های مغناطیس
۵۷	 نیروی مغناطیسی
۷۲	 القاء غیر خطی
۱۰۴	 موتور القائی سونیچ سونده (ادی رشته ای)
۱۲۰	 استخراج مدار معادل (EC) حرکت خطی
۱۶۳	 موارد غیر انعکاسی
۱۹۱	 فصل چهارم: مثال های جریان گردابی
۱۹۱	 هادی نامتقارن با یک حفره