

تکنولوژی های نوین کاهش مصرف سوخت خودرو

مؤلفان

مهندس نیما نعمت زاده

مهندس سالار ارشادی

ویراستار: نیما نعمت زاده

سرشناسه	: نعمت‌زاده، نیما، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: تکنولوژی‌های نوین کاهش مصرف سوخت خودرو/ مولفان نیما نعمت‌زاده، سالار ارشادی.
مشخصات نشر	: تهران: آرنا، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۳۰ ص.
شابک	: ۹۷۸۰۶۰۰۷۰۳۶-۳۱-۱
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: اتومبیل‌ها -- مصرف سوخت
موضوع	: اتومبیل‌ها -- مصرف سوخت -- استفاده بهینه
شناسه افزوده	: ارشادی، سالار، ۱۳۶۷ -
رده بندی کنگره	: ۱۵۱TL / ۱۳۹۲۶ / ۸۷۷
رده بندی دیویی	: ۲۵۳/۶۲۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۱۶۲۳۵۹



نشر آرنا

کتاب: تکنولوژی‌های نوین کاهش مصرف سوخت خودرو
مولفین: مهندس نیما نعمت‌زاده، مهندس سالار ارشادی
ویراستار و ناظر فنی: مهندس نیما نعمت‌زاده
طراح جلد: مرتضی هانی
چاپ و صحافی: شاپرک
نوبت چاپ: اول بهار ۱۳۹۲
شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
قیمت: ۱۴۰۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۲۶-۳۱-۱

فهرست مطالب

فصل یک

۱۳.....	مبانی آیرودینامیک خودرو
۱۴.....	مکانیک سیالات در آیرودینامیک خودرو
۱۶.....	نیروی درگ
۱۷.....	درگ فشاری
۱۹.....	درگ اصطکاکی
۲۳.....	لامینار و توربولانس
۲۳.....	تکنیک های کاهش نیروی درگ برای کاهش مصرف سوخت
۳۰.....	نیروی رو به پایین
۳۱.....	نیروی لیفت
۳۳.....	روش اندازه گیری ممانها ، نیروهای آیرودینامیکی بر خودرو
۳۵.....	جدایی جریان و دنباله
۳۶.....	ایجاد صدا در اطراف بدنه

فصل دوم

۳۷.....	نحوه طراحی خودروی آیرودینامیکی در جهت کاهش سوخت مصرفی
۳۹.....	خودروی مورد پژوهش و آموزش
۴۰.....	مراحل انجام طراحی خودرو
۴۰.....	ماکت سازی

۴۳	روش ساخت ماکت خودروی اولیه (غیر آیرودینامیک)
۴۵	روش ساخت ماکت اتوبوس آیرودینامیک شده
۴۶	تکنیک های آیرودینامیک خودروها
۵۱	تونل باد
۵۴	پارامتر های انتخاب تونل باد مناسب جهت تست خودرو
۶۰	اجزاء تونل باد انتخابی
۷۳	مکانیزم مورد استفاده برای بدست آوردن نیروها
۷۴	نحوه انجام تست در تونل باد
۷۶	انجام محاسبات تونل باد
۷۷	شبیه سازی در نرم افزار
۷۸	هندسه و مش بندی
۸۰	شرایط مرزی
۸۰	مدل سازی آشفته
۸۱	شبیه سازی خودروی آیرودینامیک
۸۱	هندسه و مش بندی اتوبوس آیرودینامیک
۸۳	معادلات حاکم
۸۳	معادلات سوخت مصرفی

فصل سوم

۸۵	آموزش نرم افزار طراحی خودرو
۸۵	رسم هندسه خودرو در Catia
۸۶	مش بندی در Gambit
۹۰	شبیه سازی در Fluent

خروجی نرم افزار شبیه سازی ۹۶

فصل چهارم

۹۹.....	اصول مصرف سوخت در خودرو
۱۰۰.....	مصرف سوخت انژکتور
۱۰۲.....	مصرف سوخت خودرو
۱۰۲.....	محاسبه مصرف سوخت
۱۰۴.....	کمترین مصرف سوخت
۱۰۶.....	گاز طبیعی
۱۰۷.....	تأثیر مثبت انرژیهای جانشین بر محیط زیست
۱۰۸.....	راهکارهای کاهش مصرف سوخت
۱۰۸.....	اصلاح ساختار موتور و عملکرد آن
۱۰۹.....	اصلاح سیستم انتقال قدرت و نحوه به کارگیری
۱۰۹.....	کاهش نیروی مقاوم
۱۱۰.....	اثر سخت افزارهای سیستم بر عملکرد موتور
۱۱۴.....	اثر نرم افزاری سیستم انتقال قدرت بر عملکرد موتور
۱۱۷.....	حدود روشهای کاهش مصرف سوخت

فصل پنجم

۱۲۰.....	عوامل مؤثر در بهبود و افزایش رانندمان موتور خودروهای احتراق داخلی
۱۲۰.....	استفاده از سیستمهای عملکرد متغیرسویاپ ها (VVT)
۱۲۲.....	i-VTEC
۱۲۸.....	نسبت تراکم متغیر

۱۳۰.....	سیکل اتکینسون
۱۳۳.....	موتور نسبت تراکم متغیر با تغییر طول کورس پیستون
۱۳۵.....	نسبت سوخت - هوا
۱۳۶.....	کنترل سوخت
۱۳۹.....	اندازه گیری سوخت
۱۴۶.....	اثر گذاری DICI در بهینه سازی مصرف سوخت
۱۴۷.....	تحلیل اولیه اقتصادی بکارگیری تکنولوژیهای فوق

فصل ششم

۱۴۹.....	موتورهای شش زمانه
۱۵۰.....	موتور شش زمانه با محفظه احتراق خارجی و گرم کن
۱۵۴.....	موتور شش زمانه با تزریق آب
۱۵۶.....	موتور شش زمانه با پیش تراکمی
۱۵۷.....	موتور شش زمانه با دو پیستون متقابل

فصل هفتم

۱۶۰.....	عوامل موثر در کاهش اتلافات انرژی
۱۶۱.....	وزن خودرو
۱۶۲.....	سهم تایراز مصرف سوخت در خودرو
۱۶۵.....	عوامل تأثیرگذار داخلی
۱۶۵.....	رویه
۱۶۷.....	عوامل تأثیرگذار خارجی
۱۶۹.....	اثر سیستم انتقال قدرت در کاهش مصرف سوخت
۱۷۱.....	منحنی های نیروپیش ران و نیروی مقاوم

۱۷۲	مقاومت هوا (R_d)
۱۷۳	مقاومت شیب (R_G)
۱۷۳	مقاومت غلشی (R_r)
۱۷۶	محاسبه مشخصه های زمان و مسافت شتاب گیری
۱۷۷	محاسبه انرژی مصرفی برای جعبه دنده دستی و جعبه دنده CVT
۱۷۹	محاسبه مصرف سوخت برای جعبه دنده دستی
۱۸۰	محاسبه مصرف سوخت برای جعبه دنده CVT
۱۸۲	تعیین تابع هدف بهینه سازی
۱۸۳	قیود بهینه سازی
	ضمائم
۱۸۸	اصطلاحات تخصصی خودرو
۲۱۸	منابع

تامین و به کارگیری صحیح انرژی یکی از مهمترین موضوعاتی است که بر میزان پیشرفت اقتصادی و ثبات سیاسی و اجتماعی کشورها مؤثر است. در همین راستا حفاظت از منابع موجود، مدیریت مصرف، استفاده از منابع جدید انرژی و همچنین کاهش اثرات زیست محیطی ناشی از مصرف انرژی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بخش حمل و نقل یکی از مهمترین بخش های مصرف کننده انرژی است که برنامه ریزی همه جانبه درخصوص اصلاح زیرساخت های آن، توسعه مناسب شبکه های حمل و نقل غیرجاده ای، ارتقاء و نوسازی ناوگان، حل معضلات ترافیکی، بالا بردن فرهنگ استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی و استفاده از سوخت های پاک، موجب اصلاح الگوی مصرف در این بخش خواهد گردید. در این بین یکی از بهترین و تاثیر گذار ترین روش کاهش مصرف سوخت خودرو با انجام اصلاحاتی در تکنولوژی خودرو میباشد اما متأسفانه در کشور ما کتابی که در بر دارنده تکنولوژی های نوین کاهش مصرف سوخت در سطح عملی بالا باشد وجود ندارد، مطالب علمی کتاب حاضر با صورت دادن آزمایش ها تست های متعدد بررسی شده اند و برای اعمال آنها در ساخت خودرو و یا اصلاح خودرو میتواند بکار گرفته شوند. شما خواننده عزیز میتوانید نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس الکترونیکی fuel_technologybook@yahoo.com ارسال و از ایده های خود ما را بهره مند سازید در آخر از مدیریت محترم انتشارات کمال تشکر و قدردانی را داریم.

نیما نعمت زاده

سالار ارشادی