

۱۴۸۲۹۰۰

تنظیم موقتور
(تون آپ)

گردآوری و تالیف:

مهندس داریوش درشنی

کارشناس ارشد سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

سرشناسه	:	روشنی، داریوش، ۱۳۶۰ -
عنوان و نام پدیدآور	:	تنظیم موتور (تون آپ) / گردآوری و تالیف داریوش روشنی.
مشخصات نشر	:	تهران: آرنا، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۳۰۸ ص.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۵۹۰-۶
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	اتومبیل‌ها -- موتورها-- نگهداری و تعمیر
موضوع	:	Automobiles-- Motors-- Maintenance and repair
موضوع	:	اتومبیل‌ها -- موتورها-- طرح و ساختمان
موضوع	:	Automobiles-- Motors-- Design and construction
رده بندی کنگره	:	۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۵۹۰-۶
رده بندی دیویی	:	۴۳۰ / ۳
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۶۱۰۲۶



عنوان	:	تنظیم موتور (تون آپ)
گردآوری و تالیف	:	داریوش روشنی
ناشر	:	آرنا
چاپ	:	اول ۱۳۹۶
شمارگان	:	۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۲۳۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۳۵۶-۵۹۰-۶

www.arnapub.com

جهان مستمراً در حال تغییر است. تغییری که ناشی از حس کنجکاوی و پویش بشری است که همواره خواهان کشف حقایق و خلق ابزارهای نو و فرصت‌های جدید است. میزان رشد و بالندگی و توسعه پایدار هر جامعه تابعی از این دو متغیر کشف و خلق است که در ظهور تکنولوژی‌های برتر و فناوری‌های نو تجلی پیدا می‌کند.

وظیفه هر شهروندی که نسبت به جامعه خویش احساس مسئولیت می‌کند این است که در حد توان خود در این فرآیند نقشی ایفا نماید؛ اندیشه و ابداع، انتقال مفاهیم و آموزش و یا کاربست محصول آن برای افزایش بهره‌وری.

امید آن دارم که این کتاب و مؤلف محترم آن نیز بتواند به سهم خویش در انتقال دانش و آموزش و افزایش مهارت جوانان و شاغلین در صنعت و خدمات جنبی آن مؤثر و مفید واقع گردد.


محمدامین سازگارنژاد

معاون وزیر کار، تعاون و رفاه اجتماعی و
رئیس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

فهرست مطالب

مقدمه

ایمنی و بهداشت حرفه‌ای

فصل اول

- بهداشت حرفه‌ای چیست ۹
- آشنایی با عوامل زبان آور محیط کار ۹
- دسته‌بندی انواع آتش سوزی ۱۰
- دسته‌بندی انواع خاموش کننده‌ها ۱۱

اندازه‌گیری و فلز کاری

فصل دوم

- واحدهای اندازه‌گیری ۱۶
- معرفی کولیس، میکرومتر و ساعت اندازه‌گیری ۱۷
- آشنایی با ابزارها، عمومی و تخصصی ۲۴
- سوهان کاری ۲۵
- کار با مته ۲۶
- کار با حدیده و قلاویز ۲۹
- سوالات فصل دوم ۳۶

فصل سوم

موتور

- انواع موتورهای احتراق داخلی ۴۳
- موتور چگونه کار میکند؟ ۴۶
- معرفی قطعات اصلی موتور ۴۷
- نسبت تراکم و نقش اساسی آن در بازده موتور ۴۹
- ترتیب احتراق ۵۰
- سیکل کاری موتورهای دیزل ۵۱
- تایمینگ سوپاپ‌ها ۵۳
- مشخصات فنی موتور ۵۵
- تعمیرات موتور ۵۶
- سرسیلندر و قطعات جانبی آن ۵۷
- عیب‌یابی سوپاپ‌ها و قطعات وابسته ۶۱
- فیلرگیری ۶۹
- شیم‌گیری ۷۰
- تایمینگ هیدرولیکی ۷۱
- میل‌بادامک ۷۵
- تایم موتور ۷۸
- موتورهای VVT ۸۰
- بلوک سیلندر و قطعات متصل ۸۶

۹۰.....	سیلندر.....
۹۷.....	پیستون.....
۱۰۳.....	رینگ‌ها.....
۱۰۷.....	شاتون.....
۱۱۱.....	عیب‌یابی میل‌لنگ و یاتاقان‌ها.....
۱۲۱.....	یاتاقان‌ها.....
۱۲۵.....	فلایویل.....
۱۲۶.....	کمپرس‌گیری و اهمیت آن در فرآیند عیب‌یابی موتور.....
۱۲۸.....	نمونه سوالات فصل سوم.....

فصل چهارم سیستم روغنکاری

۱۳۷.....	وظایف روغن.....
۱۳۷.....	دسته‌بندی روغن‌ها.....
۱۳۹.....	اصطلاحات مرتبط با روغن.....
۱۴۰.....	طبقه‌بندی روغن موتور.....
۱۴۲.....	مسیر روغن کاری در موتور.....
۱۴۳.....	قطعات سیستم روغن کاری.....
۱۵۲.....	نمونه سوالات فصل چهارم.....

فصل پنجم سیستم خنک‌کننده

۱۵۷.....	انواع سیستم خنک‌کننده.....
۱۵۹.....	اجزاء سیستم خنک‌کاری.....
۱۶۸.....	مایع خنک‌کننده.....
۱۷۰.....	شاخص‌های سیستم خنک‌کننده.....
۱۷۱.....	عواگیری سیستم خنک‌کننده.....

فصل ششم سیستم سوخت‌رسانی کاربراتوری

۱۷۵.....	نقش سیستم سوخت‌رسانی.....
۱۷۶.....	سوخت و انواع آن.....
۱۷۸.....	احتراق کامل و ناقص.....
۱۸۱.....	نسبت استوکیومتریک.....
۱۸۳.....	اجزاء سیستم سوخت‌رسانی کاربراتوری.....
۱۸۷.....	کاربراتور.....
۱۹۰.....	کاربراتور ونتوری ثابت.....
۱۹۵.....	کاربراتور ونتوری متغیر.....

فصل هفتم سیستم سوخت رسانی و جرقه زنی انژکتوری

۱۹۹	مزایای سیستم انژکتوری
۱۹۹	انواع سیستم های انژکتوری
۲۰۰	ECU
۲۰۸	سنسورها
۲۱۰	رله دویل
۲۲۷	عملگرها
۲۳۶	سیستم سوخت رسانی انژکتوری
۲۴۷	سیستم هوارسانی
۲۵۰	سیستم جرقه
۲۶۴	کنترل آلایند های اکزوز

فصل هشتم نقشه خوانی مدارات انژکتوری

۲۷۳	علائم نقشه های پراید
۲۷۴	علائم نقشه های فرانسوی
۲۷۷	نقشه ها

فصل نهم کار با دستگاه عیب یاب دیاگ

۳۰۲	دستگاه عیب یاب دیاگ
۳۰۳	آشنایی با منوی اصلی دستگاه دیاگ
۳۰۴	عیب یابی به کمک دستگاه دیاگ
	منابع

روزآمدی یکی از ویژگی‌های اصلی آموزش‌های مهارتی است و برای داشتن جامعه مهارتی پیشرفته به‌روزرسانی دانش مهارتی امری ضروری می‌باشد. همگام با پیشرفت‌های تکنولوژی در شاخه‌های مختلف، دانش مورد نیاز آموزش‌های مهارتی نیز نیاز به پیشرفت دارد. در این راستا، نظر به پیشرفت‌های روزافزون صنعت خودرو، بویژه تغییراتی که در سال‌های اخیر در زمینه فناوری‌های مربوط به موتور رخ داده است، وجود منابع و کتاب‌های جدید، همگام با پیشرفت این صنعت و منطبق بر نیاز کارآموزان این رشته باشد نیز لازم به نظر می‌رسد.

در این کتاب تمرکز بر روی موتور پيستونی چهارزمانه بوده و حاوی اطلاعات مورد نیاز تعمیرات خودروهای پنج دانه‌ای مانند روآ، پراید، پژو ۴۰۵ و ۲۰۶ می‌باشد. با توجه به اهمیت عملیات مونتاژ، در تعمیرات مکانیکی و فرآیند عیب‌یابی در تعمیرات انژکتوری، در فصول مربوطه، مونتاژ صحیح قطعات موتور و روش عیب‌یابی انژکتوری به طور ویژه مورد توجه قرار گرفته است.

پس از حمد خالق تشکر نالضانه خود را تقدیم عزیزانی می‌کنم که به هر نحو در توسعه آموزش‌های مربوط به مکانیک خودرو نقشی می‌کنند بی‌شک مطالب مطرح شده در این فصول به نوعی حاصل تلاش همه این عزیزان باشد.

امید است کتاب حاضر مورد توجه مخاطبین خود که همانا کارآموزان، هنرجویان، دانشجویان رشته مکانیک خودرو، تعمیرکاران، مراکز مکانیک خودرو و علاقمندان رشته مکانیک خودرو می‌باشند قرار گیرد.

در پایان از همه عزیزانی که بنده را در نگارش این کتاب یاری کرده‌اند تشکر کرده و آمادگی خود را جهت دریافت انتقادات و پیشنهادات سازنده شما اعلام می‌دارم.

ارادتمند شما داریوش روشنی

Dariushroshani@yahoo.com
WWW.IRMECHANIC.COM