

۱۴۸۹۲۱۰
۹۶۱۱۵

به نام خدا



افزایش مهارت های شغلی
راهنمای کاربردی
عیب یابی و تعمیر موتورسیکلت

مؤلفان

دکتر احمد کشاورزی

دکتری مهندسی خودرو-عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد
خمینی شهر

دکتر جواد مرزبان راد

دکتری مهندسی مکانیک-عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

هر گونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی
ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق
مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

افزایش مهارت های شغلی

راهنمای کاربردی عیب یابی

و تعمیر موتور سیکلت

مؤلفان: دکتر احمد کشوری

دکتر جواد مرزبان

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری ریباگان تهران

حروفچینی و صفحه آرایی: مرزبان شیرین

طرح روی جلد: سحر نژاد محمدی

چاپ: دانشجو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۵۰ جلد

قیمت: ۱۷۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۵۶۹-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۰۲۲-۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶ کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

فروش اینترنتی:

www.mftshop.com

www.mftbook.ir

نشانی اینستاگرام: [Dibagaran_publishing](https://www.instagram.com/Dibagaran_publishing)

نشانی تلگرام: @mftbook

فهرست مطالب

فصل اول..... ۱۶

۱۵..... ارگونومی در موتورسیکلت

۱۶..... ۱- ارگونومی در موتورسیکلت

۱۸..... ۱-۱- تنظیم پدال ها

فصل دوم..... ۲۳

۲۳..... قبل از سوار شدن

۲۴..... ۲- قبل از سوار شدن

۲۷..... ۱-۲- روغن کاری

۲۸..... ۲-۲- روغن کاری سیم کلاچ

۲۸..... ۳-۲- روغن کاری سیم ترمز

۲۸..... ۴-۲- روغن کاری سیم گاز

۲۹..... ۵-۲- چک کردن مایعات حیاتی موتور

۳۲..... ۶-۲- چک کردن قطعات متحرک

۳۴..... ۷-۲- تنظیم زنجیر چرخ

۴۰..... ۸-۲- تنظیم تسمه انتقال قدرت

۴۲..... ۹-۲- تنظیم سیم گاز

۴۵..... ۱۰-۲- تنظیم سیم کلاچ

۴۵..... ۱۱-۲- جایگزینی سیم گاز

فصل سوم..... ۴۷

۴۷..... ترمز

- ۴۸..... ۳- ترمز
- ۴۸..... ۳-۱ ترمزهای هیدرولیکی
- ۵۰..... ۳-۲ ترمزهای مکانیکی
- ۵۲..... ۳-۳ شناسایی پدهای ساییده شده
- ۵۳..... ۳-۴ لنت‌های ترمز
- ۵۷..... ۳-۵ انتخاب درست روغن ترمز
- ۶۰..... ۳-۶ ترمز ضد قفل (ABS)
- ۶۳..... ۳-۷ سرویس کردن دیسک و کالیپر
- ۶۹..... ۳-۸ تعویض لنت ترمز
- ۷۱..... ۳-۹ عیال دادن لنت ترمز
- ۷۲..... ۳-۱۰ تعویض بن هاب و لیک
- ۷۵..... ۳-۱۱ سرویس ترمز اساسام مکانیکی
- ۸۲..... ۳-۱۲ تعویض زنجیر و خوشیدی
- ۸۵..... ۳-۱۳ تعویض بلبرینگ اصلی و شاخ فرمان

۸۱..... فصل چهارم

- ۸۹..... سیستم تعلیق
- ۹۰..... ۴- سیستم تعلیق
- ۹۲..... ۴-۱ جرم فنربندی شده و جرم فنربندی نشده
- ۹۳..... ۴-۲ درجات آزادی موتورسیکلت
- ۹۴..... ۴-۳ وظایف سیستم تعلیق

۹۱..... فصل پنجم

- ۹۹..... موتور
- ۱۰۰..... ۵- موتور
- ۱۰۵..... ۵-۱ تکنولوژی احتراق مدرن

فصل ششم..... ۱۱۱

سیستم خنک کن..... ۱۱۱

۶-سیستم خنک کننده ی موتورسیکلت..... ۱۱۲

۱-۶-اجزای سیستم خنک کاری..... ۱۱۵

۲-۶-نگهداری سیستم خنک کاری..... ۱۱۷

۳-۶-تست مایع خنک کننده..... ۱۱۸

۴-۶-هواگیری سیستم خنک کاری..... ۱۲۲

فصل هفتم..... ۱۲۵

سیستم سوخت رسانی..... ۱۲۵

۷-سیستم سوخت رسانی موتورسیکلت..... ۱۲۶

۱-۷-مقدمه..... ۱۲۶

۲-۷-سیستم سوخت رسانی کاتابراتور..... ۱۲۷

فصل هشتم..... ۱۳۱

اگزوز..... ۱۳۱

۸-۱-اگزوز..... ۱۳۲

۸-۱-لوله انتهایی اگزوز..... ۱۳۳

۸-۲-سری اگزوز یا گلوبی اگزوز..... ۱۳۷

فصل نهم..... ۱۴۱

سیستم های الکتریکی خودرو..... ۱۴۱

۹-سیستم های الکتریکی خودرو..... ۱۴۲

۹-۱-باتری..... ۱۴۲

۱۴۳	۲-۹- تعمیر و نگهداری باتری
۱۴۴	۳-۹- سیستم شارژ
۱۴۸	۴-۹- استارت موتورسیکلت
۱۵۰	۵-۹- تعویض چراغ‌ها
۱۵۵	۶-۹- نحوه تنظیم نور لامپ جلو
۱۵۶	۷-۹- شمع موتورسیکلت

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۱۷	شکل ۱-۱: ابزارهای ایل ارگونومی موتورسیکلت
۱۷	شکل ۲-۱: وضعیت دست ایل ارگونومی قرارگیری دست بر روی فرمان در شکل جلویی
۱۸	شکل ۳-۱: نمونه فاصله دست ایل ارگونومی موتورسیکلت استاندارد
۱۹	شکل ۴-۱: انواع مختلف فرمان موتورسیکلت
۲۱	شکل ۵-۱: وضعیت متفاوت قرارگیری دست بر روی اهرم ترمز، شکل سمت راست وضعیت درست و شکل سمت چپ وضعیت نادرست (بج دست خم شده است)
۲۱	شکل ۶-۱: وضعیت مناسب قرارگیری پا بر روی پدال ترمز
۲۲	شکل ۷-۱: تنظیم پدال ترمز
۲۴	شکل ۱-۲: تنظیم باد تایر
۲۵	شکل ۲-۲: انواع مختلف زائده‌های تایر
۲۶	شکل ۳-۲: چراغ
۲۸	شکل ۴-۲: روغن کاری و گریس کاری سیم کلاچ و گاز
۳۱	شکل ۵-۲: گیج نشان دهنده وضعیت روغن موتور
۳۱	شکل ۶-۲: چک کردن سطح روغن در مخزن ذخیره و سیلندر اصلی ترمز
۳۲	شکل ۷-۲: چک کردن مقدار روغن از روی موتور از روی دریچه شفاف روی کارتر
۳۳	شکل ۸-۲: بررسی عمق شیار تایر

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب ملی است که بتواند خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه - روم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و روش‌ها، روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و اساسی‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای جمع‌آوری و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "آقایان دکتر احمد کاشاورزی - دکتر جواد مرزبان راد" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهرا قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌ماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مقدمه مولفان

موتور سیکلت، محاوره‌ای‌تر موتور، حتما هر روز این وسیله نقلیه جذاب و ارزان قیمت را در جاده‌های شهری و گاهی بین شهری می‌بینید. نظرتان چیست؟ دوستش داری؟ از آن بیزارید یا گاهی دوست دارید و گاهی بیزارید. این نظر شماست، موتورسواران اما بسیار دوستش دارند آنقدر که با آگاهی از تمام خطراتش هر روز به دلایل مختلف، کسب روزی، رسیدن به سر کار و مدرسه یا تفریح و سرگرمی سوارش می‌شوند. آن‌ها دوستش دارند حتی اگر مجبور به استفاده از آن باشند و وسیله دیگری نداشته باشند باز هم به آن وابسته اند، این خصلت این وسیله دو چرخ جذاب درو، شهرهای ماست، خصوصا شهرهای کارگری و صنعتی. بله این کتاب قصد دارد به زبان فنی با دانشجویان، رانور، رازان و تعمیرکاران موتورسیکلت ساعتی به بحث بنشیند، بگوید آنچه را که طول سال‌ها از این وسیله به واسطه تعمیرکاران با تجربه و دفترچه راهنمای موتورسیکلت‌ها یاد گرفته است. این بحث شامل چگونگی تعمیر و نگهداری موتور می‌باشد که در نه فصل خدمت خوانندگان محترم ارائه می‌شود. این نه فصل شامل مقدماتی در مورد موتورسیکلت، سیستم فرمان، سیستم ترمز، انتقال قدرت، سوخت رسانی، موتور و سیستم تعلیق می‌باشد، که در هر فصل رونق‌های نگهداری و تعمیر گزارش شده است.

در آخر با توجه به رسالت مولفان در مورد ایمنی جاده‌ای در کشور به تمام موتورسواران و عاشقان موتورسیکلت پیشنهاد می‌کنیم که برانید، لذت ببرید، به سر کار بروید، کاسبی کنید و در کنار همه آنچه انجام می‌دهید و خدمتی که از این وسیله می‌گیرید، به قوانین راهنمایی رانندگی کشور به منظور حفظ سلامتی خود و آرامش جاده احترام بگذارید و یادآوری می‌کنیم که زندگی الزاما زود رسیدن به قصد نیست، سالم رسیدن از اهمیت بیشتری برخوردار است. سالم برانید.

احمد کشاورزی جواد مرزبان