

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# کارگاه موتورهای دیزلی

رشته مکانیک خودرو

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۸۸۸

|   |           |
|---|-----------|
| محمدی بوساری، محمد  | ۶۲۱       |
| کارگاه موتورهای دیزلی / مؤلف : محمد محمدی بوساری. - [ویرایش دوم] / بازسازی و              | / ۴۳      |
| تجدیدنظر : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف رشته مکانیک خودرو. - تهران : شرکت چاپ و نشر        | ۰۲۸       |
| کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۳.  | ک ۳۵۳ / م |
| ۷۲ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۸۸۸)                                     | ۱۳۹۳      |
| متون درسی رشته مکانیک خودرو، زمینه صنعت.  |           |
| برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته |           |
| مکانیک خودرو دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش.       |           |
| ۱. موتور دیزل - کارگاه‌ها. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف   |           |
| رشته مکانیک خودرو. ب. عنوان. ج. فروست.  |           |

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب سایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : کارگاه موتورهای دیزلی - ۴۹۰

مؤلف : محمد محمدی بوساری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹ - ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹،

وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

صفحه‌آرا : شهرزاد قنبری

طراح جلد : علیرضا رضائی‌کُر

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

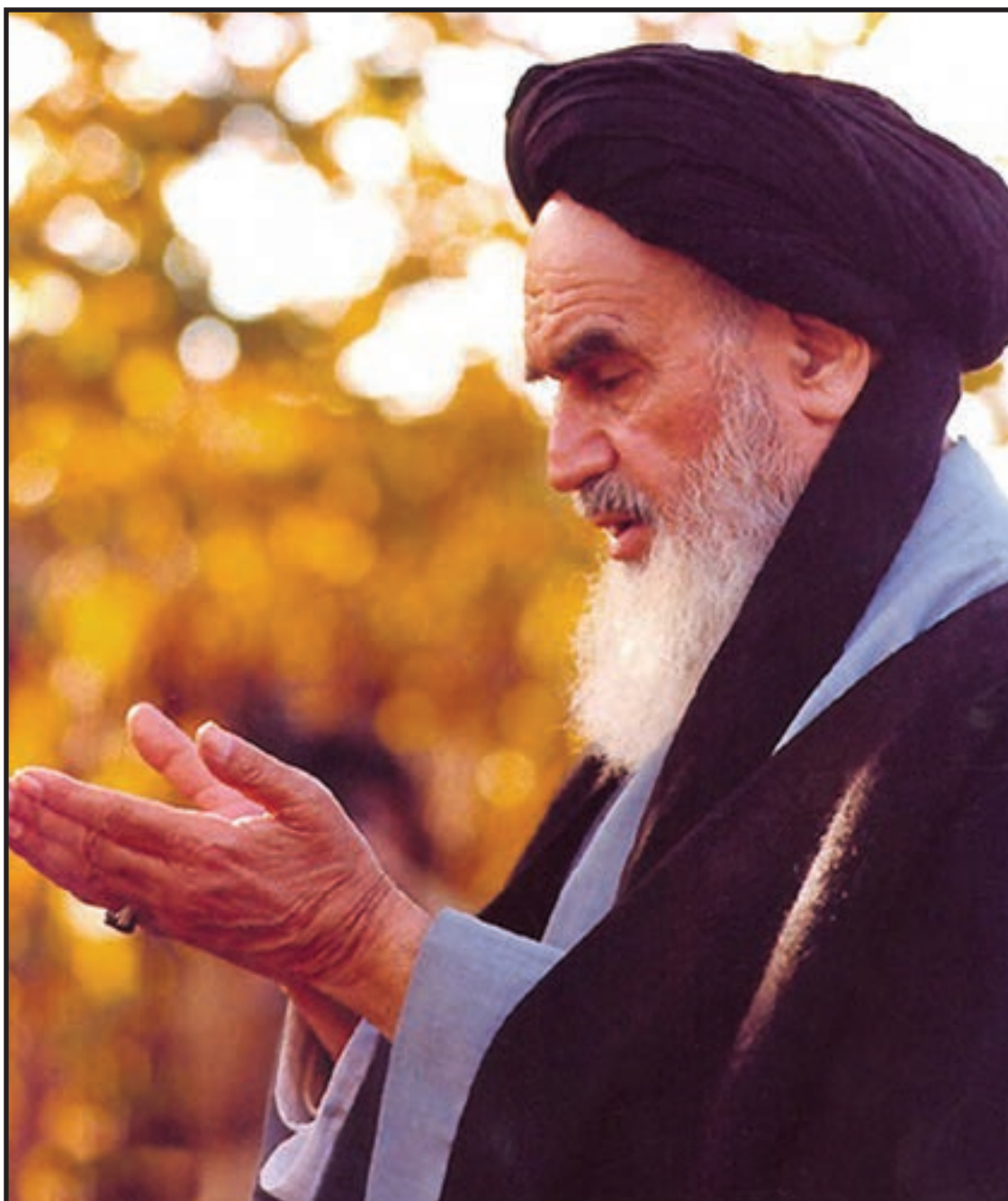
تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ چهاردهم ۱۳۹۳

حَق چاپ محفوظ است.

شابک ۳-۹۳۵-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0935-3



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»



## فهرست مطالب

مقدمه

۱  
۲  
۳  
۳  
۳  
۷  
۹  
۹  
۱۰  
۱۱  
۱۳  
۱۵  
۱۷  
۱۸  
۱۸  
۲۰  
۲۲  
۲۳  
۲۵

### فصل اول : تعمیر موتورهای دیزل

- ۱-۱- دستورالعمل عمومی و نکات ایمنی تعمیرات خودرو در کارگاه
- ۱-۲- تعمیرات سرسیلندر
  - ۱-۲-۱- تعمیر سرسیلندر
  - ۱-۲-۲- جمع کردن اجزای سرسیلندر
  - ۱-۳- تعمیر نیم موتور (بلوک سیلندر و متعلقات آن)
    - ۱-۳-۱- پیاده کردن متعلقات خارجی سمت راست موتور
    - ۱-۳-۲- پیاده کردن متعلقات خارجی سمت چپ موتور
    - ۱-۳-۳- پیاده کردن پیستون‌ها
    - ۱-۳-۴- باز کردن و بررسی میل لنگ و یاتاقان‌ها
    - ۱-۳-۵- بررسی و تعویض اجزای اوایل پمپ
    - ۱-۳-۶- بررسی و تعویض میل بادامک و اجزای آن
    - ۱-۳-۷- بررسی تاییت‌ها و انگشتی‌ها
    - ۱-۳-۸- نصب پیستون روی شاتون
    - ۱-۳-۹- جازدن پیستون داخل سیلندر
    - ۱-۳-۱۰- نصب سرسیلندر
- ۱-۴- نحوه پیاده کردن و سرویس توربو شارژر
  - ۱-۴-۱- طریقه بستن دستگاه توربو شارژر

|    |  |
|----|--|
| ۲۶ | فصل دوم : تعمیر پمپ ردیفی نوع A  |
| ۲۷ | ۲-۱- شناسایی انواع پمپ اثرکتورهای ردیفی و طرز خواندن پلاک پمپ و رگلاتور          |
| ۳۰ | ۲-۱-۱- طرز خواندن پلاک پمپ اثرکتور   |
| ۳۱ | ۲-۱-۲- طرز خواندن پلاک رگلاتور   |
| ۳۲ | ۲-۲- تعمیر پمپ اولیه   |
| ۳۲ | ۲-۲-۱- طرز خواندن پلاک پمپ اولیه   |
| ۳۲ | ۲-۲-۲- پیاده و سوار کردن و سرویس پمپ اولیه                                       |
| ۳۳ | ۲-۳- پیاده کردن پمپ اثرکتور نوع A از روی موتور با ابزار مخصوص                    |
| ۳۳ | ۲-۳-۱- الف- باز کردن اجزای رگلاتور پمپ A   |
| ۳۵ | ۲-۳-۲- ب- باز کردن اجزای قطعات پمپ A   |
| ۳۵ | ۲-۳-۳- روش جمع کردن پمپ نوع A  |
| ۳۸ | ۲-۳-۴- جمع کردن رگلاتور نوع RQ   |
| ۳۸ | ۲-۴- مشخصات المنت های پمپ (پلانجر و بارل)  |
| ۴۱ | ۲-۵- طرز اندازه گیری زمان دقیق ارسال سوخت در سیلندرهای مختلف (PHASING) زمان سنجی |
| ۴۳ | ۲-۶- طرز سوار کردن پمپ اثرکتور روی موتور   |
| ۴۶ | ۲-۷- روش راه اندازی مجدد پمپ اثرکتوری که مدتی غیرفعال مانده است                  |
| ۴۸ | فصل سوم : تعمیر و تنظیم اثرکتور  |
| ۴۹ | ۳-۱- تعمیر اثرکتور   |
| ۵۱ | ۳-۱-۱- تنظیم اثرکتور   |
| ۵۱ | ۳-۱-۲- تنظیم اثرکتور با مقایسه با اثرکتور نمونه                                  |
| ۵۲ | ۳-۱-۳- آزمایش های اثرکتور  |
| ۵۴ | ۳-۱-۴- سوار کردن اثرکتور   |
| ۵۴ | ۳-۲- شناسایی انواع سوزن های اثرکتور  |
| ۵۴ | ۳-۲-۱- سوزن اثرکتور سوراخدار DLLA150 S 633                                       |
| ۵۴ | ۳-۲-۲- سوزن اثرکتور زبانه دار DNOSD 240  |

|    |   |
|----|---|
| ۵۴ | ۳-۳- طرز نصب انژکتور روی سرسیلندر و اتصالات لوله‌ها |
| ۵۴ | ۳-۳-۱- انژکتور نوع KCA                              |
| ۵۴ | ۳-۳-۲- انژکتور نوع KB                               |
| ۵۴ | ۳-۳-۳- انژکتور نوع KDA                              |
| ۵۵ | ۳-۴- عیب‌یابی سیستم سوخت‌رسانی موتور دیزل           |
| ۵۷ | ۳-۵- عیب‌یابی موتور دیزل                            |

## ۶۱ فصل چهارم : راه‌اندازی انواع موتورهای دیزل

|    |  |
|----|--|
| ۶۲ | ۴-۱- راه‌اندازی موتور به وسیله هندل                  |
| ۶۲ | ۴-۲- راه‌اندازی انواع موتور دیزل از نظر تزریق سوخت   |
| ۶۲ | ۴-۲-۱- موتور دیزل با تزریق مستقیم                    |
| ۶۲ | ۴-۲-۲- موتور دیزل با تزریق غیرمستقیم                 |
| ۶۴ | ۴-۳- نگه‌داری موتور دیزل                             |
| ۶۵ | ۴-۳-۱- تمیز کردن فیلتر سوخت                          |
| ۶۵ | ۴-۳-۲- زیان‌های ناشی از عدم تصفیه صحیح سوخت          |
| ۶۵ | ۴-۳-۳- کنترل کار انژکتورها                           |
| ۶۷ | ۴-۳-۴- هواگیری مدار سوخت‌رسانی                       |
| ۶۷ | ۴-۴- سیستم برق موتور دیزل                            |
| ۶۷ | ۴-۴-۱- شمع گرم‌کن                                    |
| ۶۸ | ۴-۴-۲- انواع اتصال الکتریکی شمع‌ها                   |
| ۶۸ | ۴-۴-۳- ولتاژ مجاز مؤثر بر شمع‌های گرم‌کن             |
| ۶۸ | ۴-۴-۴- طرز کار مدار استارت ۲۴ ولتی با گرم‌کن ۱۲ ولتی |
| ۷۰ | ۴-۴-۵- طرز کار کلید راه‌انداز                        |
| ۷۱ | ۴-۴-۶- انواع سیستم‌های برقی در موتورهای دیزل         |

