



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگران تهران

**به نام خدا**



مؤسسه فرهنگی هنری  
دیبگران تهران

# افزایش مهارت های شغلی تعمیرکار سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزلی

مؤلف:

**مهندس جواد مرادی**



هرگونه 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.

◀ عنوان کتاب: **افزایش مهارت های شغلی**

## **تعمیر کار سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزلی**

◀ مولف : مهندس جواد مرادی

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ صفحه آرای: فرنوش عبدالهی

◀ طراح جلد: داریوش فرسای

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸

◀ چاپ و صحافی: درج عقیق

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۱۰۸۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۱۳۴-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

**WWW.MFTBOOK.IR**

**www.dibagarantehran.com**

**www.mftdibagaran.ir**

نشانی تلگرام: @mftbook

سرشناسه: مرادی، جواد، ۱۳۵۱ شهر یور  
عنوان و نام پدیدآور: افزایش مهارت های  
شغلی: تعمیر کار سیستم سوخت رسانی موتورهای  
دیزلی / مولف : جواد مرادی.  
مشخصات نشر: تهران : دیباگران تهران: ۱۳۹۸  
مشخصات ظاهری: ۴۱۰ص: مصور،  
شابک: ۵-۱۳۴-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا  
موضوع: موتورهای دیزل-دستگاه های سوخت-  
نگهداری و تعمیر  
موضوع: diesel motor-fuel systems  
maintenance and repair  
رده بندی کنگره: TJ ۷۹۷  
رده بندی دیویی: ۶۲۹/۲۵۲  
شماره کتابشناسی ملی: ۵۷۱۱۴۱۱

اپلیکیشن دیباگران تهران را از سایت های اینترنتی دیباگران دریافت نمایید.

# فهرست مطالب

## بخش اول : فلز کاری METAL WORK ..... ۱۸

### فصل اول : بهداشت کارگاهی *WORKSHOP HYGIENE* ..... ۱۹

- بهداشت (HEALTH, SANITATION, HYGIENE) ..... ۲۱
- سلامت و بیماری از دیدگاه ابن سینا ..... ۲۱
- کمک های اولیه به شخص سرمازده ..... ۲۷
- استاندارد سازی ، آموزش و انضباط در کارگاه ..... ۳۰
- خلاصه مطالب فصل اول بهداشت کارگاهی ..... ۳۱
- پرسش و خودآزمایی فصل اول بهداشت کارگاهی ..... ۳۲
- سوالات چهارگزینه ای فصل اول بهداشت کارگاهی ..... ۳۲
- پروژه عملی فصل اول : بهداشت کارگاهی ..... ۳۲

### فصل دوم : اندازه گیری ، خط کشی و علامت گذاری ..... ۳۳

- الف- اندازه گیری *MEASURING* ..... ۳۵
- ب- خط کشی *LINEATION* و علامت گذاری ..... ۴۲
- خلاصه مطالب فصل دوم اندازه گیری ، علامت گذاری و خط کشی ..... ۴۷
- پرسش و خودآزمایی فصل دوم اندازه گیری ، علامت گذاری و خط کشی ..... ۴۸
- سوالات چهارگزینه ای فصل اول اندازه گیری ، علامت گذاری و خط کشی ..... ۴۸
- پروژه فصل دوم : اندازه گیری ، علامت گذاری و خط کشی ..... ۵۱

### فصل سوم : برشکاری با کمان اره دستی (*CUTTING*) ..... ۵۲

- نکات ایمنی ..... ۵۶
- خلاصه مطالب فصل سوم برشکاری با کمان اره دستی ..... ۵۶
- پرسش و خودآزمایی فصل سوم برشکاری با کمان اره دستی ..... ۵۷

- سؤالات چهار گزینه ای فصل سوم برشکاری با کمان اره دستی..... ۵۷
- پروژه عملی فصل سوم : برشکاری با کمان اره دستی..... ۵۷

**فصل چهارم : سوهان کاری دستی سطوح (FILLING)..... ۵۸**

- سوهان کاری..... ۶۰
- انواع سوهان ..... ۶۱
- نکات ایمنی هنگام سوهان کاری..... ۶۳
- خلاصه مطالب فصل چهارم سوهان کاری دستی سطوح..... ۶۳
- پرسش و خودآزمایی فصل چهارم سوهان کاری..... ۶۴
- سؤالات چهار گزینه ای فصل چهارم سوهان کاری..... ۶۴
- پروژه عملی فصل چهارم : سوهان کاری دستی سطوح..... ۶۵

**فصل پنجم : سوراخ کاری ( DRILLING ) ، خزینه کاری (WORKING TREASURE) با ماشین مته رومیزی یا ستونی..... ۶۶**

- سوراخ کاری..... ۶۸
- ماشین مته ..... ۶۸
- مته ..... ۶۹
- انواع مته..... ۷۰
- انواع ماشین مته موجود در کارگاه پمپ سازی..... ۷۲
- نحوه سوراخ کاری با مته مارپیچ..... ۷۳
- نکات ایمنی در سوراخ کاری ..... ۷۴
- خزینه کاری..... ۷۴
- انواع خزینه..... ۷۴
- خلاصه مطالب فصل پنجم سوراخ کاری و خزینه کاری..... ۷۵
- پرسش و خودآزمایی فصل پنجم سوراخ کاری و خزینه کاری..... ۷۶
- سؤالات چهار گزینه ای فصل پنجم سوراخ کاری..... ۷۶
- پروژه عملی فصل پنجم سوراخ کاری..... ۷۷

**فصل ششم : برقوکاری REAMERING ..... ۷۸**

برقوکاری ..... ۸۰  
انواع برقو ..... ۸۰  
نحوه برقو کاری ..... ۸۳  
خلاصه مطالب فصل ششم برقوکاری ..... ۸۴  
پرسش و خود آزمایی فصل ششم برقو کاری ..... ۸۴  
سؤالات چهار گزینه ای فصل ششم برقو کاری ..... ۸۴  
پروژه عملی فصل ششم : برقوکاری ..... ۸۵

**فصل هفتم : حدیده و قلاویز کاری دستی و بیرون آوردن پیچ های شکسته ..... ۸۶**

حدیده کاری ..... ۸۸  
انواع حدیده ..... ۸۸  
عملیات حدیده کاری ..... ۸۹  
قلاویز کاری ..... ۹۰  
عملیات قلاویز کاری ..... ۹۳  
قلاویز چپ گرد ..... ۹۳  
خلاصه مطالب فصل هفتم حدیده و قلاویز کاری و بیرون آوردن پیچ شکسته ..... ۹۴  
پرسش و خود آزمایی فصل هفتم حدیده و قلاویز کاری و بیرون آوردن پیچ شکسته ..... ۹۴  
سؤالات چهار گزینه ای فصل هفتم حدیده و قلاویز کاری و بیرون آوردن پیچ شکسته ..... ۹۴  
پروژه عملی فصل هفتم : حدیده و قلاویز کاری و بیرون آوردن پیچ شکسته ..... ۹۵

**فصل هشتم : شابر کاری سطوح SHABBERIG THE LEVEL ..... ۹۶**

شابر کاری ..... ۹۸  
عملیات شابر کاری ..... ۹۹  
خلاصه مطالب فصل هشتم شابر کاری ..... ۹۹  
پرسش و خود آزمایی فصل هشتم شابر کاری ..... ۱۰۰  
سؤالات چهار گزینه ای فصل هشتم شابر کاری ..... ۱۰۰  
پروژه عملی فصل هشتم : شابر کاری ..... ۱۰۰

**فصل نهم : پرس های مکانیکی و هیدرولیکی.....۱۰۱**

۱۰۳..... پرس کاری

۱۰۴..... انواع پرس

۱۰۴..... انواع ماشین پرس

۱۰۶..... نکات ایمنی در مورد ماشین پرس مکانیکی

۱۰۶..... پرس هیدرولیکی (HYDRAULIC PRESS)

۱۰۷..... نحوه کار با پرس های هیدرولیکی

۱۰۷..... نکات ایمنی در هنگام کار با پرس هیدرولیکی

۱۰۷..... خلاصه مطالب فصل نهم پرس کاری

۱۰۸..... پرسش و خودآزمایی فصل نهم پرس کاری

۱۰۸..... سؤالات چهار گزینه ای فصل نهم پرس کاری

۱۰۹..... پروژه عملی فصل نهم پرس کاری

**فصل دهم : آشنایی با انواع پیچ و مهره ، واشر و آچار.....۱۱۰**

۱۱۲..... پیچ

۱۱۲..... انواع پیچ

۱۱۳..... حد استحکام کششی و حد ارتجاعی پیچ

۱۱۴..... مهره

۱۱۴..... انواع مهره

۱۱۶..... واشر

۱۱۶..... انواع واشر

۱۱۷..... آچار

۱۱۷..... انواع آچار

۱۲۱..... انبرها

۱۲۴..... خلاصه مطالب فصل دهم پیچ ، مهره واشر و آچار

۱۲۵..... پرسش و خودآزمایی فصل دهم پیچ ، مهره ، واشر و آچار

۱۲۵..... سؤالات چهار گزینه ای فصل دهم پیچ ، مهره ، واشر و آچار

۱۲۶..... پروژه عملی فصل دهم پیچ ، مهره ، واشر و آچار

۱۲۶..... پرسش و خودآزمایی بخش اول فلز کاری

۱۲۶..... سؤالات چهار گزینه ای بخش اول فلز کاری

۱۲۷..... پروژه پایانی بخش اول : فلزکاری.....

**بخش دوم : موتور دیزل ENGINE DIESEL ..... ۱۲۸**

**فصل اول : مفاهیم موتور CONCEPT ENGINE ..... ۱۲۹**

۱۳۱..... موتور (ENGINE).....

۱۳۱..... انواع موتور .....

۱۳۴..... موتور دیزل (DISEL ENGINE) .....

۱۴۰..... اصطلاحات موتور .....

۱۴۴..... ترتیب احتراق در موتورهای دیزلی .....

۱۴۶..... فاصله احتراق در موتورهای دیزلی .....

۱۵۱..... خلاصه مطالب فصل اول مفاهیم موتور .....

۱۵۲..... پرسش و خودآزمایی فصل اول مفاهیم موتور .....

۱۵۲..... سؤالات چهار گزینه ای فصل اول مفاهیم موتور .....

۱۵۵..... پروژه عملی فصل اول : مفاهیم موتور.....

**فصل دوم : اجزای ثابت موتورهای دیزلی ..... ۱۵۶**

۱۵۸..... اجزای ثابت موتور .....

۱۵۸..... درب موتور .....

۱۵۹..... واشر قالباق .....

۱۵۹..... سرسیلندر (CYLINDER HEAD) .....

۱۶۰..... واشر سرسیلندر .....

۱۶۵..... بلوک موتور (ENGINE BLOCK) .....

۱۶۶..... سیلندرها : (CYLINDERS) .....

۱۶۶..... بوش ها .....

۱۶۸..... محفظه لنگ .....

۱۶۹..... پیاده کردن بلوک و قسمت های متعلق به آن در موتور بنز OM314 .....

۱۷۳..... عیب یابی سیلندرها (TROUBLESHOOTING CYLINDER) .....

۱۷۵..... منیفولدها .....

۱۷۶..... قاب جلو .....

۱۷۷.....	گلدانی
۱۷۸.....	خلاصه مطالب فصل دوم اجزای ثابت موتور
۱۷۹.....	پرسش و خودآزمایی فصل دوم اجزای ثابت موتور
۱۷۹.....	سوالات چهارگزینه ای فصل دوم اجزای ثابت موتور
۱۸۱.....	پروژه عملی فصل دوم : اجزای ثابت موتور

## فصل سوم : اجزای متحرک موتور های دیزلی ..... ۱۸۲

۱۸۴.....	اجزای متحرک موتور های دیزلی
۱۸۴.....	پیستون ها (PISTONS)
۱۹۰.....	شاتون (CONNECTING ROD)
۱۹۳.....	کپه (CAP)
۱۹۴.....	یاتاقان ها (BEARINGS)
۱۹۷.....	میل لنگ (CRANKSHAFT)
۲۰۴.....	فلایویل (FLYWHEEL)
۲۰۶.....	سیستم حرکت سوپاپ (ILOCOMOTION VALVE SYSTEM)
۲۰۶.....	میل سوپاپ (CAMSHAFT)
۲۱۰.....	تایپت ها (استکانی یا بالا بر) (TIPPET)
۲۱۱.....	میل تایپت ها (میله فشار دهنده ، میله بالا بر) (TIPPET ROD)
۲۱۱.....	محور انگشتی (محور اسبک )
۲۱۲.....	انگشتی ها (اسبک )
۲۱۶.....	سیستم سوپاپ بندی در موتورها
۲۱۸.....	خلاصه مطالب فصل سوم اجزای متحرک موتور
۲۲۰.....	پرسش و خودآزمایی فصل سوم اجزای متحرک موتور
۲۲۰.....	سوالات چهارگزینه ای فصل سوم اجزای متحرک موتور
۲۲۲.....	پروژه عملی فصل سوم : اجزای متحرک موتور

## فصل چهارم : تایمینگ و فیلر گیری موتور ..... ۲۲۳

۲۲۵.....	چرخ دنده
۲۲۷.....	چرخ دنده های تایمینگ (GEAR WHEEL TIMING)
۲۲۸.....	تایم کردن چرخ دنده ها در موتورهای دیزلی



۲۳۰.....	فیلر و فیلرگیری.....
۲۵۳.....	خلاصه مطالب فصل چهارم چرخ دنده های تایمینگ و فیلرگیری سوپاپ ها.....
۲۵۳.....	پرسش و خودآزمایی فصل چهارم تایمینگ و فیلر گیری.....
۲۵۴.....	سوالات چهارگزینه ای فصل چهارم تایمینگ و فیلر گیری.....
۲۵۵.....	پرسش و خودآزمایی بخش دوم موتور.....
۲۵۵.....	پروژه عملی فصل چهارم تایمینگ و فیلر گیری.....
۲۵۶.....	سوالات چهارگزینه ای بخش دوم موتور.....
۲۵۸.....	پروژه عملی بخش موتور.....

### بخش سوم : سیستم سوخت رسانی FUELSYSTEM.....۲۵۹

#### فصل اول : پمپ اولیه..... ۲۶۰

۲۶۲.....	پمپ اولیه (GASOLINE PUMP).....
۲۶۲.....	پمپ دیافراگمی (DYAPHRAGM PUMP).....
۲۶۹.....	خلاصه مطالب فصل اول پمپ اولیه.....
۲۶۹.....	پرسش و خودآزمایی فصل اول پمپ اولیه.....
۲۶۹.....	سوالات چهارگزینه ای فصل اول پمپ اولیه.....
۲۷۰.....	پروژه عملی فصل اول : پمپ اولیه.....

#### فصل دوم : لوله های انتقال سوخت و تصفیه سوخت..... ۲۷۱

۲۷۳.....	خم کاری (BOWING).....
۲۷۷.....	روش خم کاری.....
۲۸۰.....	لوله های سوخت رسانی موتورهای دیزلی (FUEL PIPES ENGINE DIESEL).....
۲۸۱.....	نکات فنی هنگام نصب لوله های سوخت رسانی در موتورهای دیزل.....
۲۸۲.....	فیلترهای سوخت (FUEL FILLTERS).....
۲۸۴.....	خلاصه مطالب فصل دوم لوله های سوخت رسانی و تصفیه سوخت در موتورهای دیزلی.....
۲۸۵.....	پرسش و خودآزمایی فصل دوم لوله های سوخت رسانی و تصفیه سوخت در موتورهای دیزلی.....
۲۸۶.....	سوالات چهارگزینه ای فصل دوم لوله های سوخت رسانی و تصفیه سوخت در موتورهای دیزلی.....
۲۸۶.....	پروژه عملی فصل دوم لوله های سوخت رسانی و تصفیه سوخت در موتورهای دیزلی.....

**فصل سوم : پمپ انژکتور..... ۲۸۷**

۲۸۹..... پمپ انژکتور.....

۳۰۸.....REGULATOR رگولاتور.....

۳۰۹.....انواع رگولاتور.....

۳۱۵.....خلاصه مطالب فصل سوم پمپ انژکتور.....

۳۱۵.....پرسش و خودآزمایی فصل سوم پمپ انژکتور.....

۳۱۶.....سؤالات چهار گزینه ای فصل سوم پمپ انژکتور.....

۳۱۶.....پروژه عملی فصل سوم پمپ انژکتور.....

**فصل چهارم : انژکتور ها..... ۳۱۷**

۳۱۹.....انژکتور (سوخت پاش یا افشانک) (INJECTOR).....

۳۲۱.....انواع انژکتور.....

۳۲۶.....یونیت انژکتور هیدرولیکی با کنترل الکترونیکی.....

۳۲۶.....پلاک خوانی انژکتور.....

۳۲۷.....محفظه احتراق (COMBUSTION CHAMBER).....

۳۲۸.....گرم کن های سوخت.....

۳۲۹.....کدری سنجی.....

۳۳۰.....خلاصه مطالب فصل چهارم انژکتور.....

۳۳۱.....پرسش و خودآزمایی فصل چهارم انژکتور.....

۳۳۱.....سؤالات چهار گزینه ای فصل چهارم انژکتور.....

۳۳۲.....پروژه عملی فصل چهارم انژکتور.....

۳۳۳.....پرسش و خودآزمایی بخش سوم سیستم سوخت رسانی.....

۳۳۳.....سؤالات چهارگزینه ای بخش سوم سیستم سوخت رسانی.....

۳۳۵.....پروژه عملی بخش سوم : سیستم سوخت رسانی.....

## بخش چهارم : باز و بست و تنظیم اجزای سیستم سوخت رسانی..... ۳۳۶

### فصل اول : باز و بست مخزن سوخت و لوله های انتقال سوخت..... ۳۳۷

- ۳۳۹..... باک (مخزن سوخت) (TERMITES).....
- ۳۳۹..... نحوه پیاده کردن مخزن سوخت از روی خودروهای دیزلی.....
- ۳۳۹..... اجزای مخزن سوخت.....
- ۳۴۱..... نحوه سوار کردن مخزن سوخت بر روی خودروهای دیزلی و بستن آن.....
- ۳۴۲..... نحوه پیاده کردن لوله های سوخت رسانی در موتورهای دیزلی.....
- ۳۴۴..... معایب لوله های انتقال سوخت در موتورهای دیزلی.....
- ۳۴۵..... خلاصه مطالب فصل اول باز و بست مخزن سوخت و لوله های انتقال سوخت.....
- ۳۴۶..... پرسش و خودآزمایی فصل اول باز و بست مخزن سوخت و لوله های انتقال سوخت.....
- ۳۴۶..... سوالات چهار گزینه ای فصل اول باز و بست مخزن سوخت و لوله های انتقال سوخت.....
- ۳۴۷..... پروژه عملی فصل اول باز و بست مخزن سوخت و لوله های انتقال سوخت.....

### فصل دوم : باز و بست پمپ اولیه و فیلترها..... ۳۴۸

- ۳۵۰..... پمپ اولیه.....
- ۳۵۳..... فیلتر.....
- ۳۵۶..... خلاصه فصل دوم پمپ اولیه و فیلترها.....
- ۳۵۷..... پرسش و خودآزمایی فصل دوم پمپ اولیه و فیلترها.....
- ۳۵۷..... سوالات چهار گزینه ای فصل دوم پمپ اولیه و فیلترها.....
- ۳۵۷..... پروژه عملی فصل دوم : پمپ اولیه و فیلترها.....

### فصل سوم : باز و بست ، عیب یابی و تنظیم پمپ انژکتور..... ۳۵۸

- ۳۶۰..... پمپ انژکتور.....
- ۳۶۵..... نحوه باز کردن اجزای رگولاتور در پمپ انژکتور ردیفی نوع A.....
- ۳۶۶..... بررسی و کنترل قطعات رگولاتور.....
- ۳۶۷..... نحوه باز کردن اجزای پمپ انژکتور ردیفی نوع A.....
- ۳۶۸..... بررسی و کنترل قطعات پمپ انژکتور ردیفی نوع A.....

۳۶۹.....	نحوه جمع کردن اجزای پمپ انژکتور ردیفی نوع A
۳۷۷.....	پمپ انژکتور آسیایی
۳۸۳.....	تنظیم فی زینگ پمپ انژکتور
۳۸۶.....	خلاصه مطالب فصل سوم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم پمپ انژکتور
۳۸۷.....	پرسش و خودآزمایی فصل سوم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم پمپ انژکتور
۳۸۸.....	سؤالات چهارگزینه ای فصل سوم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم پمپ انژکتور
۳۸۹.....	پروژه عملی فصل سوم : باز و بست ، عیب یابی و تنظیم پمپ انژکتور

### فصل چهارم : باز و بست ، عیب یابی و تنظیم انژکتورها..... ۳۹۱

۳۹۳.....	انژکتور
۳۹۴.....	عیب یابی انژکتور
۳۹۵.....	نحوه جا انداختن قطعات انژکتور و بستن آن
۳۹۶.....	آزمایش انژکتور
۳۹۹.....	سرویس انژکتور
۴۰۲.....	خلاصه مطالب فصل چهارم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم انژکتورها
۴۰۲.....	پرسش و خودآزمایی فصل چهارم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم انژکتورها
۴۰۲.....	سؤالات چهارگزینه ای فصل چهارم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم انژکتورها
۴۰۳.....	پروژه عملی فصل چهارم باز و بست ، عیب یابی و تنظیم انژکتورها
۴۰۳.....	پرسش و خودآزمایی بخش چهارم باز و بست و تنظیم اجزای سیستم سوخت رسانی
۴۰۳.....	سؤالات چهارگزینه ای بخش چهارم باز و بست و تنظیم اجزای سیستم سوخت رسانی
۴۰۴.....	پروژه عملی بخش چهارم : باز و بست و تنظیم اجزای سیستم سوخت رسانی
۴۰۴.....	پرسش و خودآزمایی پایانی دوره تعمیرکار سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزلی
۴۰۵.....	سؤالات چهارگزینه ای پایانی دوره تعمیرکار سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزلی
۴۰۷.....	پروژه عملی پایانی دوره تعمیرکار سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزلی

## خط‌مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی است که بتواند خواسته‌هایی 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 علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه 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 راحت‌ترین 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 رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس جواد مرادی" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

### کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس [dibagaran.mft.info](mailto: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

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
[bookmarket@mft.info](mailto:bookmarket@mft.info)

## پیشگفتار مؤلف

سپاس خداوند مهربانی که این عالم را عرصه فعالیت بشری برای به فعل رساندن استعدادهای بالقوه او نموده و در این راه تمام اسباب و مسببات را برای او فراهم کرده است. از جمله این اسباب و مسببات قوه تفکر است که انسان با استفاده از آن و با کمک گرفتن از الهامات غیبی توانسته طبیعت را به خدمت خود درآورده و هر روز دستی در حل معمایی هدف از آفرینش داشته باشد.

از جمله این معماها، توان حیات با استفاده از مواد مغذی در طبیعت می باشد. بشر توانسته با حل این معما، سوختی نیز برای بزرگ صنع خود یعنی خودرو تهیه کند. اما سوخت مورد استفاده در خودرو بایستی بطور منظم، دقیق و به مقدار کافی در اختیار آن قرار گرفته تا هم کیفیت مصرف سوخت بالا رفته و هم آلاینده‌گی محیط زیست پایین آید.

در این راستا کتابی توسط مؤلف نوشته شده که نحوه تنظیم مصرف سوخت در خودرو را بیان می کند. در پایان از خانواده عزیز و صبورم و تمام کسانی که به هر نحوی مرا در نوشتن این اثر یاری کرده اند صمیمانه تشکر و قدر دانی می شود.

## تقدیم به

این اثر تقدیم می شود به بزرگ بانوی اسلام عقیده بنی هاشم حضرت زینب کبری (س) که درس ولایتمداری را در دامن پاک مادر خود ام ابیها حضرت فاطمه زهرا (س) ، درس برپایی قسط ، عدل و داد را در دامن پدر گرامی خود حضرت علی مرتضی (ع) ، درس حلم ، بردباری و حفظ مصلحت اسلام و مسلمین در کنار برادر بزرگوار خود امام حسن مجتبی (ع) و در س شهادت ، ایثار و فداکاری را در کنار برادر بزرگوارش امام حسین سیدالشهدا (ع) فراگرفت و توانست با بهره گیری از علم ، شخصیت و سیره عملی این بزرگواران و پاسدار خون شهدا و ادامه دهنده راه آن بزرگواران و با صبر ، حلم و سخنان علمی خود جرثومه فسق و فساد حاکم آن زمان یعنی یزید بن معاویه که می رفت اسلام را نابود کند را در هم بپیچد . امید است در این زمان نیز زنان پاکدامن ، فهیم و عالم ما با بهره گیری از سیره عملی آن بزرگوار پاسدار خون شهدا و ادامه دهنده راه آن بزرگوار باشند .