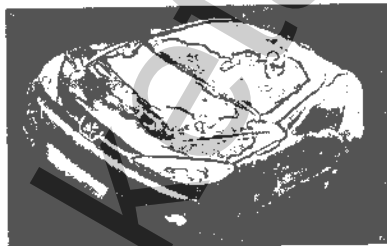


راهنمای خودروهای امروزی

عیب‌یابی و شناخت خودروهای کاربراتوری، انژکتوری و مولتی پلکس



■ مهندس سید محمد موسوی

■ مهندس سید ماجد اخوت



موسوی، محمد، ۱۳۶۴ -

راهنمای خودروهای امروزی: عیب‌یابی و شناخت خودروهای
کاربراتورزی، انژکتوری مولتی پلکس، اگر خودروی شما در جاده/ تپه و
تخلیم محمد موسوی، ماجد اخوت، — تهران: فراسوی علم، ۱۳۸۴.
۱۶۰ ص: (راهنماها و خودآموزها: ۲)

ISBN: 964-94972-9-3

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
کتابنامه: ص [۱۵۱]

۱. اتومبیلها — نگهداری و تعمیر. ۲. اتومبیل، مکانیک. الف. اخوت،
ماجد، ۱۳۵۲. - ب. عنوان.
۶۲۹/۲۸۷ TL ۱۵۲/م ۸,۲
کتابخانه ملی ایران
۲۹۷۸-۸۴م

کتاب	راهنمای خودروهای امروزی
تألیف	مهندس سید محمد موسوی، مهندس سید ماجد اخوت
ناشر	فراسوی علم
قطع	جیبی
نوبت	اول
تاریخ	زمستان ۱۳۸۴
نیراز	۱۵۰۰
صفحات	۱۶۰
شابک	۹۶۴-۹۴۹۷۲-۹-۳



مراکز پخش

کتابیران، خیابان شهید وحید نظری، بین خیابان فروردین و منیری جاوید (اردیبهشت)

پلاک ۲۶۲ تلفن: ۵-۶۶۴۸۲۵۴۴ - ۶۶۴۰۱۷۳۵

نوپردازان، میدان انقلاب، خیابان شهدای زاندارمری، بین فروردین و فخر رازی

پلاک ۲۰۴ تلفن: ۶۶۴۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۴۴۰۹

بسم الله الرحمن الرحيم

هشدار!

قبل از دست زدن به قطعات موتور به نکات زیر توجه فرمائید:

- جدا کردن کابل باطری موقعی که خودرو انژکتوری روشن است، باعث سوختن ECU می شود. بنابراین قبل از تعمیر، خودرو را خاموش، سپس کابل را جدا کنید.
- برای امتحان شمعها، بجای باز کردن و اتصال وایر به بدنه، از یک شمع سالم یدک استفاده کنید.
- برای روشن شدن خودرو انژکتوری، از اتصال باطری کمکی اجتناب کنید زیرا باعث بالارفتن ولتاژ بیش از ظرفیت ECU و سوختن آن در درازمدت خواهد شد اگرچه موقتاً مشکلی احساس نشود.
- هنگام بکسل کردن خودرو با گیربکس اتوماتیک، جلوی خودرو را بلند کنید یا در حالتی که دنده خلاص است، با سرعت خیلی کم، حداکثر ۵۰ کیلومتر را طی نمائید.
- شکل صفحات ۳۷ و ۸۶ برای آشنایی اجمالی با اجزاء ظاهری موتور خودرو تهیه شده اند.

فهرست مطالب

بخش اول: پیشگفتار	۱
بخش دوم: عیب‌یابی خودرو	۷
ایراد: استارت موتور را حرکت نمی‌دهد (نور چراغ جلو کم است)	۹
ایراد: استارت موتور را حرکت نمی‌دهد (نور چراغ جلو خوب است)	۱۰
ایراد: موتور می‌چرخد ولی روشن نمی‌شود	۱۱
ایراد: موتور روشن شده ولی دوباره خاموش شود	۱۴
ایراد: موقع توقف، خاموش می‌شود ولی در بقیه مواقع عادی است	۱۵
ایراد: هنگام حرکت و سرعت، خاموش می‌شود	۱۶
ایراد: ماشین سخت روشن می‌شود	۱۷
ایراد: شتاب ماشین کم است	۱۸
ایراد: قدرت موتور کم است	۱۹
ایراد: موتور بعد از خاموش کردن باز هم کار می‌کند	۲۰
ایراد: موتور سرفه می‌کند	۲۰

- ایراد: دور آرام موتور خوب نیست. ۲۱
- ایراد: موتور ریپ می‌زند ۲۲
- ایراد: موتور داغ می‌کند ۲۳
- ایراد: صدایی از موتور می‌آید. ۲۴
- ایراد: موتور جیغ می‌کشد یا زوزه می‌کند. ۲۵
- ایراد: مصرف بنزین زیاد است. ۲۵
- ایراد: خودرو دود می‌کند. ۲۶
- ایراد: رادیاتور آب کم می‌کند. ۲۶
- ایراد: پمپ آب نشت می‌کند. ۲۷
- ایراد: موتور روغن کم می‌کند. ۲۷
- ایراد: چراغ روغن روشن می‌شود. ۲۸
- ایراد: چراغ اخطار دینام روشن می‌شود. ۲۸
- ایراد: باطری مرتباً خالی می‌شود. ۲۹
- ایراد: هنگام روشن شدن موتور در هوای سرد، آب از اگزوز خارج شود. ۲۹
- ایراد: در حالت عادی موتور، آب از اگزوز خارج شود. ۲۹
- ایراد: ماشین هنگام رانندگی لرزش دارد. ۳۱
- ایراد: موتور عادی است اما ماشین در دنده حرکت نمی‌کند. ۳۲
- ایراد: ماشین راحت حرکت نمی‌کند و گیر دارد و فرمان خوب نیست. ۳۲
- ایراد: ماشین نامتعادل است. ۳۳
- ایراد: عوض کردن دنده‌ها مشکل شده و کلاچ صدا می‌کند. ۳۳

۳۴	ایراد: ترمز جیغ می‌کشد.....
۳۴	ایراد: ترمز درست کار نمی‌کند.....
۳۴	ایراد: خلاصی و لرزش پدال‌ها زیاد است.....
۳۵	ایراد: طایرها زود سائیده می‌شوند.....
۳۵	ایراد: لامپ‌ها درست کار نمی‌کنند.....
۳۶	ایراد: دور سنج، دورهای نادرست نشان می‌دهد.....
۳۶	ایراد: بخاری ماشین سرد است.....
۳۶	ایراد: بخاری ماشین ناگهان سرد می‌شود.....
۳۹	بخش سوم: تعاریف و اصطلاحات.....
۴۹	بخش چهارم: قطعه‌شناسی.....
۵۳	فصل اول: قطعات موتور.....
۶۵	فصل دوم: سیستم سوخت.....
۷۱	فصل سوم: سیستم برق و جرقه.....
۸۳	سیستم جرقه زنی ترانزیستوری.....
۸۴	سیستم انژکتوری.....
۹۸	سیستم مولتی پلکس.....
۱۰۳	فصل چهارم: سیستم روغن‌کاری.....
۱۰۷	فصل پنجم: سیستم خنک‌کننده.....
۱۱۰	سیستم تهویه.....

فصل ششم: سیستم انتقال قدرت ۱۱۳

فصل هفتم: سیستم فرمان، جلوگیری، ترمز و ضدسقوط ۱۲۹

فهرست راهنما ۱۴۵

منابع ۱۵۱

بسم الله الرحمن الرحيم
و صلى الله على محمد و آله الطاهرين

پیشگفتار

● از روزی که در پاییز ۱۳۷۶ جزوه «تعمیر خودرو به روایت تصویر!» در کارگاه‌ها و کلاسهای اتومکانیک دانشگاه تکمیل گردید، سالها می‌گذرد. از آن تاریخ تاکنون صنعت خودرو در ایران، دستخوش تغییرات و تحولات زیادی شده است و اگرچه تولید بعضی خودروها متوقف گردیده و اتومبیل‌های متنوعی جای آن را گرفته اما خیابان‌ها و جاده‌های کشورمان هنوز هم گرفتار انواع خودروهای قدیمی و جدید است و تکمیل آن جزوه و وجود کتابهایی که بتواند نیاز رانندگان را برطرف و آنها را با تکنولوژی خودروی خود آشنا نماید، بیش از پیش احساس شد.

● هدف از تهیه «راهنمای خودروهای امروزی» -که از جزوه

مذکور متولد شده است - این نیست که خوانندگان را تبدیل به مکانیک درجه یک یا دو نماید که در طی چند ساعت تمام قطعات آن را پیاده یا سوار کنند، زیرا کتاب‌های مختلف از نویسندگانی توانا تهیه شده و براستی که کتابهای مناسبی برای آموزش چنان افرادی هستند.

همچنین هدف ما، این نیست که بخواهیم درباره مشکلات و دردها یا مزایای صنعت اتومبیل صحبت کنیم بلکه هدف اصلی این است که با مطالعه این کتاب، بدانیم در اتومبیل خودمان چه خبر است و اگر احیاناً خراب شد، با درست کردن آن بطور موقت، شرمندۀ همراهان نباشیم.

● اگر نویسندگان این کتاب در رسیدن به هدف مزبور، موفق شده باشند خداوند را بخاطر الطاف بی‌کراشش سپاسگزارند و امیدوارند که در سایه رحمت الهی بتوانند با راهنمایی‌های دوستان و محققان گرامی در تکمیل و رفع اشکالات آن، تلاش نمایند، ان شاء الله.

● در ابتدای کتاب، لازم می‌دانیم با یادآوری زحمات والدین

بزرگوار خود که همواره مشوق تهیه این مجموعه از کتابها هستند، این راهنما را به ایشان تقدیم نمایم و سلامتی و عاقبت بخیری را برای آنها از خداوند متعال خواستار باشیم.

موسوی، اخوت ۱۳۸۴