

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کارگاه انتقال قدرت

رشته مکانیک خودرو

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۵۲۰

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و
حرفه ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب گاه (وبسایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه ای و کار دانش

نام کتاب : کارگاه انتقال قدرت - ۴۶۳/۷

مؤلفان : اکبر ملک زاده ، رستم اکبری کنگرلوئی و سامان ستارزاده

اعضای کمیسیون تخصصی : شهرام امینیان ، عزیز خوشینی ، کیومرث قاجاریه ، اصغر مددی ، داود نجف زاده ،

بهنام نیک نژاد و مرتضی نیازی

ویراستار ادبی : حسین داودی

آماده سازی 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

مدیر امور فنی و چاپ : سید احمد حسینی

طراح جلد : مریم کیوان

صفحه آرا : شهرزاد قنبری

حروفچین : سیده فاطمه محسنی، زهرا ایمانی نصر

مصحح : حسین چراغی، رضا جعفری

امور آماده سازی خبر : فریبا سیر

امور فنی رایانه ای : مریم دهقان زاده، حمید ثابت کلاچاهی

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

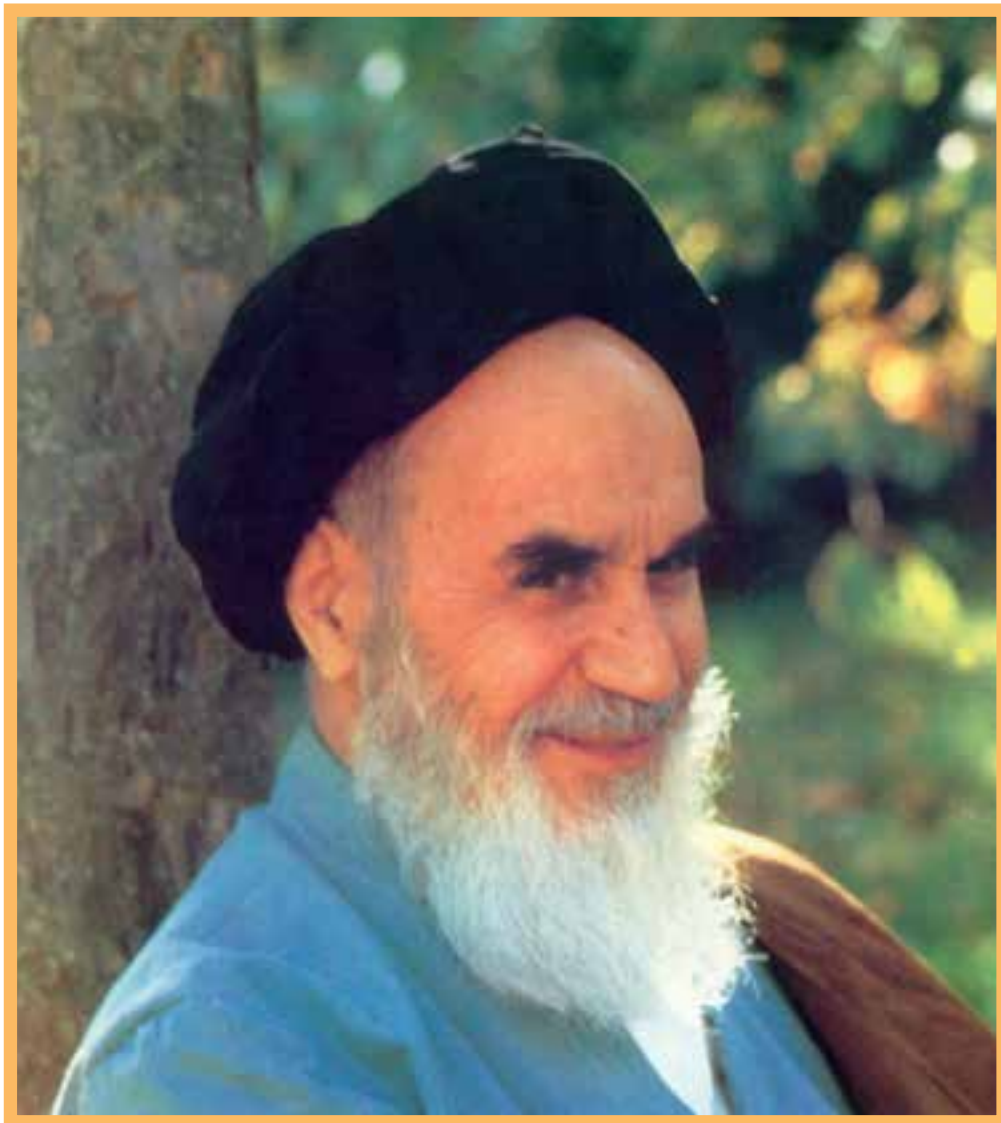
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱ ، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

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

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۳

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۵-۲۳۴۵-۲ ISBN 978-964-05-2345-2



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 پرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

فهرست مطالب

بخش اول : سیستم انتقال قدرت خودروی جلو محرک

فصل ۱ : پیاده کردن جعبه دنده، کلاچ، پلوس و چرخ‌ها از روی خودرو

- ۱-۱ پیاده کردن جعبه دنده از روی خودرو ۲
- ۱-۲ دستورالعمل پیاده کردن جعبه دنده ۲
- آزمون پایانی ۱۹

فصل ۲ : عیب‌یابی، تعمیر و سوار کردن سیستم کلاچ

- ۲-۱ کلیات ۲۲
- ۲-۲ دستورالعمل آزمایش دستگاه کلاچ قبل از پیاده کردن ۲۲
- ۲-۳ پیاده کردن مجموعه کلاچ ۲۳
- ۲-۴ عیب‌یابی کلاچ ۲۴
 - ۲-۴-۱ بررسی صفحه کلاچ ۲۵
 - ۲-۴-۲ بررسی فنرهای خورشیدی و دیسک کلاچ ۲۷
 - ۲-۴-۳ بررسی فلاویل ۲۸
- ۲-۵ سوار کردن مجموعه کلاچ ۲۹
- ۲-۶ تنظیم ارتفاع پدال کلاچ و خلاصی پدال کلاچ ۳۱
- جدول عیب‌یابی ۳۲
- آزمون پایانی ۳۳

فصل ۳ : پیاده و سوار کردن اجزا و عیب‌یابی جعبه دنده

- ۳-۱ کلیات ۳۶
- ۳-۲ مراحل پیاده کردن اجزای جعبه دنده ۳۸
- ۳-۳ عیب‌یابی و باز کردن قطعات شفت ورودی و خروجی ۴۶
- ۳-۴ تنظیم لقی طولی محور ورودی جعبه دنده ۵۰
- ۳-۵ تعویض روغن جعبه دنده ۵۱
- جدول عیب‌یابی ۵۳
- آزمون پایانی ۵۴

فصل ۴ : تعمیرات و عیب‌یابی دیفرانسیل و پلوس خودرو جلو محرک

۴-۱- کلیات.....	۵۶
۴-۲- پیاده کردن دیفرانسیل از روی جعبه دنده	۵۶
۴-۳- دستورالعمل پیاده کردن اجزای دیفرانسیل	۵۷
۴-۴- دستورالعمل بازرسی اجزا و عیب‌یابی	۵۸
۴-۵- تنظیم خلاصی چرخ دنده‌های سرپلوس و هرزگرد	۵۹
۴-۶- بررسی پلوس‌ها	۶۰
۴-۷- بررسی اجزای پلوس و عیب‌یابی	۶۱
۴-۸- سوار کردن اجزای پلوس	۶۲
جدول عیب‌یابی	۶۴
آزمون پایانی	۶۶

بخش دوم: سیستم انتقال قدرت خودروی عقب محرک

فصل ۵ : پیاده کردن جعبه دنده، دیفرانسیل و میل گاردان خودروی عقب محرک

۵-۱- کلیات.....	۶۸
۵-۲- دستورالعمل پیاده کردن مجموعه انتقال قدرت	۶۸
آزمون پایانی	۷۷

فصل ۶ : پیاده و سوار کردن اجزای جعبه دنده عقب محرک و عیب‌یابی

۶-۱- کلیات.....	۷۹
۶-۲- دستورالعمل باز کردن اجزای جعبه دنده	۸۰
۶-۳- عیب‌یابی	۸۷
جدول عیب‌یابی جعبه دنده عقب محرک	۸۸
۶-۴- دستورالعمل بستن اجزای جعبه دنده	۸۹
آزمون پایانی	۱۰۲

فصل ۷ : دیفرانسیل و میل گاردان خودروی عقب محرک

۷-۱- کلیات.....	۱۰۴
۷-۲- بازرسی و تعمیر میل گاردان با مفصل چهارشاخه صلیبی	۱۰۴
۷-۳- دستورالعمل پیاده کردن چهارشاخ گاردان	۱۰۶
۷-۴- تعمیر میل گاردان با مفصل ساحمه‌ای	۱۱۰
۷-۵- دستورالعمل باز کردن اجزای دیفرانسیل	۱۱۰
۷-۶- دستورالعمل تنظیم مقدار لقی پینیون کرانویل و پیش بار پینیون	۱۱۳
آزمون پایانی	۱۱۶

هنرآموز محترم

همزمان با پیشرفت صنایع، طراحان خودرو نیز ایده‌های جدیدی بر روی خودروها پیاده کرده‌اند که به موجب آن تغییراتی در خودروها صورت گرفته و به افزایش کارایی آنها منجر شده است. لذا در تدوین این کتاب سعی شده است علاوه بر ایجاد توانایی عیب‌یابی و اقدام به تعمیرات اساسی اجزای مختلف سیستم انتقال قدرت در هنجرو، استعداد فنی آنها را با طرح سؤالاتی حاوی نکات ظریف طراحی ارتقا بخشیم تا قدرت تحلیل و میزان خلاقیت هنجریان با راهنمایی شما هنرآموزان محترم افزایش یابد. و برای افزایش بهره‌وری اخلاق حرفه‌ای را متذکر شویم.

کتاب حاضر از دو بخش، سیستم انتقال قدرت خودروی جلو محرک و عقب محرک تشکیل شده است. در فصل اول، نحوه پیاده‌سازی اجزای مختلف از روی خودرو (خودروهای تولید داخل) توضیح داده شده و سپس هر قسمت با جزئیات در فصل‌های دیگر مورد بررسی قرار گرفته است. یک خودرو به عنوان نمونه بررسی شده است که پیشنهاد می‌شود همکاران تفاوت مراحل کار در دیگر خودروها را مدنظر قرار دهند. و پروژه تهیه فیلم و کنفرانس از دیگر خودروها را برای هنجریان تعریف کنند.

از هنرآموزان محترم درخواست می‌گردد برای ارائه کامل مباحث یک ترم قسمت اول کتاب (جلو محرک) را بررسی و در نیم‌سال دوم بخش دوم کتاب را آموزش دهند. در صورت عدم وجود امکانات، آموزش از طریق شکل را ملاک کار خود قرار دهند.

استفاده از ابزارهای مخصوص به منظور انجام دادن تعمیرات، امری مهم و ضروری است، لذا نقشه‌های فنی ابزارها را به پیوست کتاب ملاحظه خواهید کرد. پیشنهاد می‌شود این ابزارها توسط هنجریان ساخته شود.

ما به خرد جمعی و مشارکت صاحب‌نظران اعتقاد داریم و از جمله مشتاقیم با استفاده از تجارب و دیدگاه شما هنرآموزان محترم، این کتاب در سطح علمی بالا و کاربردی تألیف و عرضه گردد. منتظر نظرات سازنده شما هستیم از آنها در غنی‌سازی این کتاب در آینده استفاده نماییم.

مؤلفان

