

۱۵۳.۱۷۷
۹۹/۴۰۰

به نام خدا



افزایش مهارت های شغلی

امدادگر امداد خودرو (درجه ۲)

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

کد ملی جدید آموزش شایستگی

۱-۰۳۳-۰۰۱-۰۰۱-۲-۲۳۱

کد ملی آموزش شغل

۱-۰۷۵-۰۱-۰۱-۲۳۱

مؤلف

مهندس داریوش فریدونی برزآباد

(مربی و کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

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.

افزایش مهارت های شغلی

امدادگر امداد خودرو (درجه ۲)

مطابق استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

کد ملی جدید آموزش شایستگی

۷۲۳۱-۲-۰۰۱-۰۰۱-۰۳۳-۱

مؤلف: مهندس داریوش فریدونی برزآباد

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دبیران تهران

صفحه آرای: مونا جمال آبادی

طرح روی جلد: داریوش فرسای

چاپ: دانشجو

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۲۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۸۷-۶

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

کد پستی: ۱۳۱۴۹۸۳۱۸۵

فروشگاههای اینترنتی:

www.mftbook.ir

www.mftshop.com

نشانی تلگرام: @mftbook

پست الکترونیکی: bookmarket@mftmail.com

سرشناسه: فریدونی برزآباد، داریوش ۱۳۵۷-

عنوان و نام پدید آور: افزایش مهارت های شغلی: امدادگر
امدادخودرو (درجه ۲): براساس استاندارد سازمان آموزش
فنی و حرفه ای کشور... / مؤلف: داریوش فریدونی برزآباد.

شخصات نشر: تهران- دبیران تهران- ۱۳۹۶

شخصات ظاهری: ۲۵۸ ص. مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۶۸۷-۶

وضعیت: فنی

موضوع: اتومبیل- نگهداری و تعمیر- راهنمای آموزشی

موضوع: Automobile-Maintenance repair- study and teaching

موضوع: اتومبیل- مکانیک

موضوع: Automobile mechanics

رده بندی کنگره: ۷۱۳۹۶ الف ۷ / ف ۱۵۲ / TL

رده بندی دیویی: ۶۲۹/۲۸

شماره کتابشناسی ملی: ۴۸۵۹۶۸۱

نشانی اینستاگرام: Dibagaran_publishing

۱۷.....	فصل اول.....
۱۷.....	اصول مشتری مداری.....
۲۰.....	اصول شصت گانه طلایی مشتری مداری.....
۲۳.....	آموزش از طریق فیلم و کلیپ مشتری مداری.....
۲۷.....	آگاهی از نوع پوشش، لباس و کفش کار.....
۲۸.....	رنگ لباس در محیط کار.....
۲۹.....	مدل لباس در محیط کار.....
۲۹.....	کفش.....
۳۰.....	تمرین عملی مشتری مداری.....
۳۷.....	فصل دوم.....
۳۷.....	اطفاء حریق خودرو.....
۴۰.....	انواع حریق و خطرات آن و عوامل بروز حریق.....
۴۰.....	تعریف حریق.....
۴۱.....	مراحل احتراق.....
۴۱.....	نمودار زمان درجه حرارت.....
۴۲.....	انواع سوختن.....
۴۴.....	واحدهای حرارت.....
۴۴.....	شناخت عوامل بروز حریق.....
۴۵.....	انرژی حرارتی الکتریکی.....
۴۹.....	انرژی حرارتی شیمیایی.....
۴۹.....	الف - گرمای حاصل از احتراق.....
۵۰.....	ب - گرمای خود به خود (خود انگیز).....
۵۱.....	ج - گرمای حاصل از تجزیه.....
۵۲.....	د - گرمای حاصل از انحلال.....

- ۵۲ انرژی حرارتی هسته ای
- ۵۲ انواع کپسول آتش خاموش کن
- ۵۲ کپسول
- ۵۳ وزن خاموش کننده
- ۵۴ نحوه صحیح اطفای حریق
- ۵۴ مواد و اقلام مورد نیاز برای کمک های اولیه
- ۵۹ حفاظت فردی
- ۶۰ حمل و نگهداری ابزار
- ۶۰ پوشش ایمنی
- ۶۰ آچارها
- ۶۱ پیچ گشایی ها
- ۶۳ فصل سوم
- ۶۳ سیستم مولد قدرت
- ۶۶ شناخت قطعات موتور خودرو
- ۶۶ قطعات تشکیل دهنده موتور
- ۶۶ سرسیلندر
- ۶۷ بلوکه ی سیلندر
- ۶۷ محفظه ی میل لنگ
- ۶۷ قطعات داخلی موتور - (سیلندر، پیستون، رینگ پیستون)
- ۶۸ شاتون، گژن پین، میل لنگ
- ۶۸ فنر سوپاپ، خار نگه دارنده، بادامک، میل بادامک، تایپت، اسبک
- ۶۹ پمپ روغن، پمپ بنزین
- ۷۰ اصول کارکرد موتور
- ۷۳ نحوه صحیح کار با دستگاه ساکشن روغن
- ۷۴ تعویض و تنظیم تسمه تایم و سایر تسمه ها
- ۷۴ تسمه تایمینگ چیست؟
- ۷۵ چه زمانی وقت تعویض تسمه تایم است؟

۷۵	.....	بدترین حالت ممکن چیست ؟
۷۶	.....	تعویض و نصب تسمه تایم
۸۱	.....	کار با دستگاه ساکشن روغن
۸۱	.....	تعویض روغن گیربکس اتوماتیک با دستگاه ساکشن

۸۳	.....	فصل چهارم
۸۳	.....	سیستم انتقال قدرت خودرو

۸۶	.....	انواع گیربکس و دیفرانسیل و اصول کارکرد آن
۸۶	.....	طرز کار گیربکس دستی
۸۹	.....	شناخت قطعات گیربکس و دیفرانسیل
۹۰	.....	شناخت قطعات کلاچ
۹۰	.....	۱- کلاچ قفل شده
۹۰	.....	۲- کلاچ اصطکاکی
۹۳	.....	اصول کار کلاچ
۹۵	.....	دوشاخه کلاچ و صفحه کلاچ
۹۶	.....	تعویض دیسک و صفحه کلاچ
۹۶	.....	مجموعه صفحه ی فشاری
۹۶	.....	باز و بست و رفع عیب پلوس ها
۹۶	.....	تنظیم خلاصی چرخ دنده های سرپلوس و هرزگرد
۹۷	.....	بررسی پلوس ها
۹۷	.....	شناخت صداها ی غیر معمولی مکانیکی و رفع آنها
۹۷	.....	بررسی اجزای پلوس و عیب یابی
۹۸	.....	عیب یابی دیفرانسیل و پلوس و نشانه های ایراد، علت احتمالی ایراد و روش رفع ایراد

۱۰۱	.....	فصل پنجم
۱۰۱	.....	سیستم تعلیق، ترمز و چرخ ها

۱۰۴	.....	شناخت قطعات سیستم تعلیق، ترمز و چرخ ها
۱۰۴	.....	سیستم تعلیق
۱۰۴	.....	اجزای تشکیل دهنده سیستم تعلیق خودرو

- ۱۰۵.....انواع سیستم تعلیق خودرو
- ۱۰۸.....اهمیت سیستم ترمز در خودرو
- ۱۱۱.....طرز کار سیلندر اصلی ترمز
- ۱۱۳.....معایب ترمز دیسکی
- ۱۱۷.....سیستم تعلیق چیست ؟
- ۱۲۰.....انواع سیستم ترمز دستی و نحوه رگلاژ آنها
- ۱۲۰.....ترمز دستی
- ۱۲۱.....روغن ترمز و خطرات آن برای رنگ خودرو
- ۱۲۳.....تعویض لنت های ترمز
- ۱۲۵.....بهترین زمان تعویض لنت ترمز
- ۱۲۷.....تعویض روغن ترمز و هواگیری از سیستم ترمز
- ۱۲۷.....هواگیری سیستم ترمز
- ۱۲۸.....طریقه هواگیری
- ۱۲۹.....رگلاژ ترمز دستی
- ۱۲۹.....رگلاژ ترمز های کفشکی
- ۱۲۹.....تعویض سگ دست و سبک ها
- ۱۳۵.....فصل ششم
- ۱۳۵.....سیستم برق خودرو
- ۱۳۸.....سیستم برق خودرو، عملکرد، قطعات، محل
- ۱۳۹.....برخی اجزا و قطعات سیستم برق خودرو
- ۱۴۰.....روش های میانبر حرکت موقتی خودرو
- ۱۴۲.....نحوه صحیح باطری به باطری کردن
- ۱۴۲.....چگونه باتری به باتری خودرو انجام دهیم ؟
- ۱۴۷.....عملکرد مدار شارژ (آلترناتور) و استارت
- ۱۴۷.....دلایل ظهور دینام های آلترناتور
- ۱۵۰.....تفاوت آلترناتور و دینام
- ۱۵۱.....اساس کار آلترناتور
- ۱۵۲.....پنج نشانه از خرابی دینام

۱۵۶	.....	راه اندازی موتور یا استارت زدن
۱۵۸	.....	اصول کار موتور استارت
۱۵۹	.....	راه اندازی موقتی سیستم های برقی
۱۵۹	.....	تعویض وایرها، شمع ها و باطری
۱۵۹	.....	تعویض وایر شمع
۱۶۵	.....	تعمیر جزئی سیستم استارت و دینام
۱۶۶	.....	چراغ هشدار دهنده
۱۶۷	.....	چراغ های کم نور
۱۶۷	.....	بینایی ، شنوایی و بویایی
۱۶۸	.....	خوابیدن باتری
۱۶۹	.....	اتصالات سل یا قطع شده
۱۷۰	.....	استارت و معایب استارت چیست ؟
۱۷۰	.....	اتوماتیک استارت چیست ؟
۱۷۱	.....	پیاپی کردن استارت از روی موتور
۱۷۱	.....	تفکیک قطعات استارت
۱۷۲	.....	عیب یابی در قطعات استارت
۱۷۳	.....	آزمایش بالشک ها و پایه زغال ها
۱۷۵	.....	فصل هفتم
۱۷۵	.....	سیستم سوخت رسانی کاربراتوری
۱۷۸	.....	شناخت قطعات سیستم کاربراتوری
۱۷۸	.....	کاربراتور چیست ؟
۱۷۸	.....	کاربراتور چگونه کار می کند ؟
۱۸۴	.....	انواع پمپ بنزین، صافی، فیلترها
۱۸۴	.....	فیلتر هوا
۱۸۴	.....	فیلتر بنزین
۱۸۵	.....	فیلتر روغن
۱۸۵	.....	نحوه عملکرد کاربراتور (پیکان، نیسان، پراید)
۱۸۶	.....	کاربراتور با جریان هوا از بالا به پایین

- ۱۸۷..... کاربراتور با جریان هوا از پایین به بالا
- ۱۸۷..... کاربراتور با جریان هوا به صورت افقی
- ۱۸۸..... عیب یابی، رفع عیب پمپ بنزین، کاربراتور
- ۱۸۹..... معایب کاربراتور
- ۱۹۰..... موتور، روشن نمی شود
- ۱۹۵..... تست و عیب یابی کاربراتور
- ۱۹۸..... تعویض پمپ بنزین و صافی، فیلترها
- ۱۹۸..... باز، بست، رفع عیب کاربراتور استرامبرگ
- ۱۹۸..... باز، بست، رفع عیب کاربراتور نیسانی
- ۱۹۸..... باز، بست، رفع عیب کاربراتور پراید CLC
- ۲۰۱..... فصل هشت
- ۲۰۱..... سیستم سوخت سانی رکتوری
- ۲۰۴..... شناخت عملگرها، سنسورها و ECU
- ۲۰۴..... مهمترین دلیل برای انتخاب این سیستم
- ۲۰۴..... مزایای خودروی انژکتوری نسبت به کاربراتوری
- ۲۰۶..... معایب این سیستم
- ۲۱۲..... شیر برقی (EGR)
- ۲۱۳..... شیر برقی کنیستر (استکانی ضد تبخیر)
- ۲۱۴..... رگلاتور فشار
- ۲۱۴..... پمپ هوا
- ۲۱۵..... انواع سیستم جرقه و شناخت قطعات
- ۲۱۵..... سیستم جرقه معمولی
- ۲۱۶..... کار سیستم جرقه معمولی
- ۲۱۷..... مبانی جرقه زنی معمولی
- ۲۱۹..... زاویه آوانس
- ۲۲۰..... مصرف سوخت و گازهای آلاینده خروجی
- ۲۲۰..... اجزای سیستم جرقه زنی معمولی
- ۲۲۱..... سیستم جرقه مگنتی

- ۲۲۵.....انواع مگنت
- ۲۲۹.....سیستم جرقه زنی (Ignition System)
- ۲۲۹.....دریچه گاز (Throttle Body)
- ۲۲۹.....کوئل جرقه زنی
- ۲۳۰.....وايرهای شمع (HT Leads)
- ۲۳۱.....نحوه عملکرد عملگرها و سنسورها
- ۲۳۱.....عیب یابی سیستم
- ۲۳۲.....نحوه کار با دستگاه دیاگ
- ۲۳۲.....به نظر شما دیاگ چیست ؟
- ۲۳۳.....عیب یابی دیاگ (US13)
- ۲۳۷.....تعویض عمادها و قطعات
- ۲۳۷.....تعویض سنسورها
- ۲۳۹.....فصل نهم
- ۲۳۹.....یدک کشی انواع خودروها
- ۲۴۲.....انواع عیب خودرو و نحوه یدک کشی
- ۲۴۲.....خودرو یدک کش
- ۲۴۲.....انتخاب تریلر
- ۲۴۲.....فی مابین
- ۲۴۲.....بارگیری
- ۲۴۳.....عملکرد سیستم های هیدرولیکی یدک کش
- ۲۴۳.....سیستم های مکانیکی یدک کش
- ۲۴۳.....روش های یدک کشی با سرعت مجاز
- ۲۴۴.....خطرات یدک کشی از جلو یا عقب خودرو
- ۲۴۴.....یدک خودرو از جلو یا عقب خودرو تا تعمیرگاه
- ۲۴۸.....بکسل کردن پژو ۲۰۶
- ۲۴۸.....روش بکسل کردن خودرو با گیربکس اتوماتیک

۲۵۰.....	یدک کشی با پژو ۲۰۶.....
۲۵۲.....	شناخت مسیر کم تردد جهت یدک کشی.....
۲۵۲.....	رفع عیوب احتمالی در اثر باز شدن چرخ.....
۲۵۸.....	منابع و مآخذ.....

www.ketab.ir

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب فنی است که تواند خواسته های 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 گام هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده گی علم 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 قدیمی ترین و رایج ترین رسانه دستیابی به اطلاعات و اطلاع رسانی، بیش از پیش روشن می نماید. 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 تلاش های مستمر خود، با رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس داوود بهشتی فایزالدینی بزرآباد- مربی و کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور" 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 دانش پژوه گرامی درخواست می نماید 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 می داند، یاری فرمایید.

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

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

Publishing@mftmail.com

با توکل به الطاف بی بدیل یکتای بی همتا، ابداع و پژوهش در صنعت بی توقف و با شتاب زیاد در حال بسط و توسعه است و غریزه تشنه انسان ها چون موج در تلاطم است تا به خواسته های خویش جامه عمل ببوشاند، چه بسا زمینه های تحقیقاتی بسیاری در هر زمان وجود دارد که تاکنون نیاز آنها احساس نشده تا در قلمرو آن کنکاش آغاز گردد. انسان های تلاش گر برای رسیدن به خواسته های خود مشکلات زیادی را به دوش کشیدند و با قوانین دست و پاگیر اجتماعی روزگار خود مبارزه کردند تا امتیاز اختراع های خویش را به ثبت رسانیدند. روزی قانون پرچم قرمز برای مخترعین وضع گردید و روز دیگر حداکثر سرعت را سرعت شخص پیاده برای اتومبیل ها مقرر کردند. ولی این اعمال هرگز مبتکران را مأیوس نکرد و اراده استوار آنها را راسخ تر نموده تا حدی که امروزه طراحان و صنعت و تولید به شیوه ی علمی پیگیری می شود. امروزه با رشد سریع تکنولوژی و به بازار آمدن خودروهای نوین، سیستم های قدیمی منسوخ شده و پا به عرصه ای می گذاریم که در آن فقط متخصصین مهارت، فناوری و صنعت توانایی درک کامل جزئیات و خصوصیات خودرو را دارند. در عرصه ای که هستیم علم، تخصص و مهارت برتر از تجربه تکراری است.

در این کتاب مطالب بر اساس استانداردهای مهارت آموزشی سازمان فنی و حرفه ای کشور در رشته اتومکانیک (صنایع خودرو)، حرفه مدادکار امداد خودرو (درجه ۲) با کد استاندارد ملی جدید آموزش شایستگی ۱-۰۳۳-۰۰۱-۰۰۱-۷۲۳۱ تألیف شده است.

در پایان پیشنهادها و انتقادهای مفید شما را همگوشی مسیر و بهبود کتاب در چاپ های بعدی می باشد. توفیق، سربلندی، کسب تخصص و مهارت و اشتغال پایدار را برای شما آرزو مندیم.

همای سعادت بر قامت سبزان
مهندس داریوش فریدونی برزآباد

تعاریف:

استاندارد شغل: مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزش: نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل: به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود.

شرح شغل: بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

طول دوره آموزش: حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

ویژگی کارآموز و دی: حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود.

کارورزی: کارورزی صرفاً در محیط عملی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکتپورت گیری و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجرب شود (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

ارزشیابی: فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آن به یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه ای مربیان: حداقل توانمندی های آموزش و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود.

شایستگی: توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور هوشیار را برابر استاندارد.

دانش: مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت: حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود.

نگرش: مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد.

ایمنی: مواردی است که انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود.

توجهات زیست محیطی: ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.