



مؤسسه فرهنگی هنری  
دییگران تهران

**به نام خدا**



مؤسسه فرهنگی هنری  
دییگران تهران

# **کاربرد مدارک فنی خودرو به زبان خارجی**

**بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور**

**گروه شغلی صنایع خودرو**

**کد ملی آموزش شایستگی**

**۶۲۳۱-۲-۰۰۱-۰۰۳-۰۰۶-۱**

**مؤلف:**

**مهندس فرزاد نرگسی**



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: کاربرد مدارک فنی خودرو به زبان خارجی

بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور-گروه شغلی صنایع خودرو

کد ملی آموزش شایستگی ۱-۰۰۶-۰۰۳-۰۰۱-۲-۷۲۳۱

سرشناسه: نرگسی، فرزاد، ۱۳۶۱-  
عنوان و نام پدیدآور: کاربرد مدارک فنی خودرو به زبان خارجی  
بر اساس استاندارد سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، گروه شغلی صنایع خودرو، کد ملی آموزش شایستگی ۱-۰۰۶-۰۰۳-۰۰۱-۲-۷۲۳۱  
مؤلف: فرزاد نرگسی.  
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۸  
مشخصات ظاهری: ۱۱۲ص: مصور، جدول  
شابک: ۳-۲۱۱-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸  
وضعیت فهرست نویسی: فیبا یادداشت: فیبا-انگلیسی-واژه نامه. کتابنامه: ص (۱۱۱-۱۱۲)  
موضوع: اتومبیل، مکانیک  
موضوع: Automobile mechanics  
موضوع: اتومبیل ها-نگهداری و تعمیر  
موضوع: Automobiles-maintenance and repair  
رده بندی کنگره: ۱۵۲ TL  
رده بندی دیویی: ۶۲۹/۲۸۷۲  
شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۲۰۱۴۶

◀ مؤلف: مهندس فرزاد نرگسی  
◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران  
◀ صفحه آرای: فرناوش عبدالهی  
◀ طراح جلد: داریوش فرسای  
◀ نوبت چاپ: اول  
◀ تاریخ نشر: ۱۳۹۸  
◀ چاپ و صحافی: درج عقیق  
◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد  
◀ قیمت: ۴۰۰۰۰۰ ریال  
◀ شابک: ۳-۲۱۱-۲۱۸-۶۲۲-۹۷۸  
نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،  
خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،  
پلاک ۱۲۵۱  
تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶  
فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :  
[WWW.MFTBOOK.IR](http://WWW.MFTBOOK.IR)  
[www.dibbook.ir](http://www.dibbook.ir)  
[www.dibagarantehran.com](http://www.dibagarantehran.com)

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran\_publishing @mftbook: نشانی تلگرام:

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

---

# Table Of Contents

---

<b>Vehicle Components .....</b>	<b>9</b>
<b>Automobile .....</b>	<b>10</b>
Old car .....	10
New car .....	10
Main parts of Automobile .....	11
<b>Engine .....</b>	<b>14</b>
Types of Engine .....	14
Combustion cycle of engine .....	17
Engine parts .....	20
Catalytic converter .....	25
Exhaust gas recirculation (EGR) .....	25
<b>Internal parts of engine .....</b>	<b>27</b>
Cylinder Sleeve .....	27
Pistons .....	28
Piston rings .....	28
Connecting rod .....	29
Crankshaft .....	29

Crankcase .....	30
Valve.....	31
Valve guide.....	31
Valve overlap.....	32
Camshaft .....	32
Automotive turbocharger .....	33
<b>Lubrication system .....</b>	<b>34</b>
Oil pump.....	35
Oil filter .....	35
Oil pressure gauge .....	36
<b>Cooling system.....</b>	<b>37</b>
1.Air cooling system .....	37
2.Water cooling system .....	38
Radiator.....	38
Fan.....	39
Thermostat.....	40
<b>Fuel Delivery System .....</b>	<b>41</b>
Carburetor.....	41
Fueling system.....	43
Engine Air delivery System.....	47

<b>Ignition System .....</b>	<b>50</b>
Ignition System Parts .....	50
Electronic control unit (ECU).....	55
<b>Sensors and Actuators.....</b>	<b>56</b>
Sensor.....	56
Actuator .....	56
SENSORS.....	56
ACTUATORS.....	62
<b>Engine electrical system .....</b>	<b>64</b>
Ignition system.....	64
Charging system.....	67
Starting system.....	69
Diesel engine starter details .....	71
Fuse box .....	71
<b>Power Transmission Systems.....</b>	<b>73</b>
Clutch .....	73
Gear box.....	76
Manual transmission.....	77
Automatic transmission .....	78
Transmission layout .....	79
Differential .....	81

<b>Steering &amp; suspension system .....</b>	<b>83</b>
Steering system front wheel .....	84
Steering linkage .....	84
pitman arm.....	86
Air conditioning of motor vehicle .....	93
Drum Brakes.....	96
Master Cylinder.....	98

#### **لغات و اصطلاحات ..... ۱۰۰**

۱۰۰ .....	موتور .....
۱۰۱ .....	سیستم انتقال قدرت .....
۱۰۲ .....	برق خودرو .....
۱۰۸ .....	وسایل کنترل خودرو .....
۱۰۸ .....	بخش های مکانیکی .....
۱۰۹ .....	چراغ ها و آئینه ها .....
۱۰۹ .....	سایر قسمتهای خودرو .....

<b>References .....</b>	<b>83</b>
-------------------------	-----------

# خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌های است که بتواند خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد. هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شعلی

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 فرزاد نرگسی" 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)

## مقدمه مولف

آشنایی با زبان انگلیسی در جهت پیشرفت آموزش‌های فنی یک امر ضروری است. در علوم مکانیک با توجه به وسعت خودرو سازی در جهان و پیشرفت کارخانجات خودروسازی و ارائه شدن دفترچه راهنما، بروشورها و کاتالوگ ها به زبان انگلیسی، ملزم می نماید که دانش آموختگان مکانیک خودرو به زبان انگلیسی آشنایی کافی داشته باشند. کاربرد مدارک خودرو به زبان خارجی بعنوان یکی از استانداردهای سازمان آموزش فنی و حرفه ای و کتاب درسی دانش آموزان شاخه کار و دانش و دارای کد استاندارد ۰۱/۰۳۹/۱-۷۲۳۱ از سازمان آموزش فنی و حرفه ای با هدف آشنا شدن فراگیر با مطالب اصلی و اساسی خودرو به زبان خارجی می باشد تا کارآموز بتواند علوم لازم را از منابع آن استخراج نموده و توانایی خواندن بروشورها، نقشه ها، سرویس و نگهداری، تعمیر و نگهداری خودروها را بیابد.

این کتاب در برگیرنده مطالب فنی خودرو به زبان انگلیسی است تا فرد بتواند با مطالعه این اثر، مطالب کلی و اساسی خودرو را فرا گیرد. در کتاب حاضر به مطالب اساسی خودرو اعم از موتور و سیستم انتقال قدرت، سیستم برق خودرو و مدارات الکتریکی، سیستم تعلیق و فرمان، شاسی و بدنه اشاره شده است. به دلیل کثرت سرفصل‌های مکانیک و عدم گنجایش آنها در قالب یک کتاب، در این اثر مطالب به صورت کلی بیان شده اند. امید است که گامی درجهت پیشرفت و تکنولوژی آموزشی بوده و مورد توجه شما عزیزان قرار گیرد.