

چکیده مطلب :

موتورهای گازسوز در بازار خودرو تا آینده های نه چندان دور قابل پیش بینی است که زیاد خواهد شد، اما خودروسازان به دلایل زیادی از موتورهای بنزینی استفاده می کنند. مثلا مردم به آنها عادت کرده اند، زیرساخت های لازم برای تامین سوخت مهیا نیست و.... این مطلب به معرفی موتورهای دوگانه سوز می پردازد:



موتورهای پایه گازسوز خودرو به صورت شرکتی دارای طراحی منایبی بوده و از ابتدا سوخت گاز به عنوان سوخت پایه در این خودروها بوده و طراحی سیستم خودرو و موتور نیز بر این اساس انجام می شود.

از زمان های قدیم بنزین و گازوئیل دو گزینه مورد استفاده برای ماشین ها بودند. اما با توجه به هزینه بالا و خطرات زیست محیطی از جمله عیب این دو نوع سوخت بود و با توجه نیاز به استفاده از منابع تجدیدپذیر، استفاده از گاز به عنوان سوخت مناسب تر از نظر هزینه و ضررهای زیست محیطی در کنار گازوئیل و بنزین مورد استفاده قرار گرفت.

مثلا موتور EF7 تولید ایران خودرو به ادعای این شرکت، این موتور برای عملکرد بهینه برای گاز طبیعی طراحی شده است و بنزین به عنوان سوخت دوم در آن استفاده می شود. توان ۱۰۳ اسب بخار و گشتاور ۱۳۷ نیوتون بر متر را موقع استفاده از گاز طبیعی را دارد و از لحاظ استانداردهای آلایندگی نیز دارای استاندارد آلایندگی ۴ و 5 اروپا می باشد.

تزریق گاز با فشار زیاد، نسبت تراکم بهینه، زمان بندی متغیر دریچه ها و دوام معادل سوخت بنزین از نقاط قوت این موتور طبق گفته مهندسان و طراحان این شرکت می باشد.

آموزشگاه فن آموزان در دوره آموزش مکانیک خودرو درجه یک و دو عیب یابی و تعمیر موتور های خودرو را با کار عملی روی نمونه های واقعی آموزش می دهد. برای مشاهده سرفصلهای کامل و جزئیات دقیق دوره بر روی تصویر زیر کلیک نمایید:

آموزش مکانیک خودرو

مکانیک خودروهای ایرانی و خارجی
عیب یابی و تعمیر
تعویض قطعات

دوره عملی مکانیک خودرو
ویژه بازار کار
در تعمیرگاه مجهز

» کلیک کنید

<https://fanamoozan.com>

آموزشگاه فن آموزان

02166477300
09369332063

خودرو با موتور گازسوز

خودروهای با سوخت گاز طبیعی به عنوان یک سوخت جایگزین برای خودروها است که از گاز طبیعی فشرده (CNG) یا گاز طبیعی مایع (LNG) استفاده می کنند. خودروهایی که از گاز طبیعی استفاده می کنند را با خودروهای گازسوز که از گاز مایع (LPG) استفاده می کنند را نباید اشتباه گرفت، که این ها دارای ترکیبی متفاوت است.



از آموزش تا اشتغال با شما هستیم
fanamoozan.com



fanamoozan.tehran

انرژی مورد نیاز برای خودروهای گاز سوز از احتراق گاز متان با اکسیژن هوا، در داخل موتور احتراق داخلی تامین می شود. جهت دوگانه سوز کردن ماشین ها، در موتورهای بنزینی می توان از CNG برای دوگانه سوز کردن خودرو استفاده کرد تا هم خودرو با بنزین کار کند و هم گاز.

بیشتر بخوانید: [معرفی قطعات بکار رفته در موتور ماشین و کاربرد آن ها](#)

خودرو با موتور بنزینی

موتور بنزینی، از موتورهای احتراق داخلی است که با سوزاندن بنزین با احتراق ناشی از جرقه الکتریکی، نیرو تولید می کنند. موتورهای بنزینی را می توان برای نیازهای مختلف استفاده کرد که مهم ترین آن ها اتومبیل های مسافری، کامیون ها و اتوبوس های کوچک، هواپیماهای هوانوردی، ماشین ابزار و... است.

از آموزش تا اشتغال با ما هستیم
fanamoozan.com



fanamoozan.tehran

موتورهای بنزینی چهار زمانه در اکثر خودروها، کامیون های سبک، موتورسیکلت های متوسط تا بزرگ و ماشین های چمن زنی را تامین می کنند. موتورهای بنزینی دو زمانه نیز در ابزارهایی مانند اره های زنجیری، قیچی های پرچین و... استفاده می شوند.

بیشتر بخوانید: [تفاوت موتورهای دیزلی و بنزینی](#)

سیستم موتورهای دوگانه سوز بنزینی- گازوئیلی و گازوئیلی- گازی یعنی چه؟

موتورهای دوگانه سوز بنزینی- گازوئیلی

موتورهای دوگانه سوز در خودرو به موتور هایی گفته می شود که از دو انرژی متفاوت جهت حرکت اتومبیل استفاده می شود. علت اصلی استفاده از این خودروها نیز پایین بودن قیمت گاز می باشد.

عمده ترین خودروهای دوگانه سوز مورد استفاده، گاز و بنزین و گازوئیل و گاز می باشد که یک سوخت به عنوان سوخت اصلی در طراحی خودرو در نظر گرفته می شود و سوخت دیگر به عنوان کمکی برای آن است. چرا که در این حالت می توان هزینه مصرف سوخت خودرو را کاهش داده و ضمناً از آلودگی هوا نیز جلوگیری کرد.

موتورهای دوگانه سوز گازوئیلی- گازی

در خودروهای دیزلی نیز، همان طوری که در بالا نیز اشاره شد، یک سیستم دوگانه سوز گازوئیلی- گازی است که قادر است از دو نوع سوخت استفاده کند. معمولاً روی یک نوع سوخت کار می کند و گاورنر تعبیه شده که وظیفه تنظیم خودکار سوخت را برعهده دارد، در سیستم به تدریج منبع سوخت ثانویه را اضافه می کند تا زمانی که ترکیب بهینه دو سوخت برای کارکرد کارآمد به دست آید.

درست است که یک موتور دوگانه سوز قادر است تنها با یکی از منابع سوخت کار کند. با این حال، در بسیاری از موتورهای دوگانه سوز، سوخت خاصی برای راه اندازی موتور مورد نیاز است.

به عنوان مثال، یک ژنراتور دوگانه سوز با استفاده از سوخت دیزل و افزودن تدریجی مخلوطی از گاز شروع به کار می کند. گازوئیل فقط در دمای 500-700 درجه فارنهایت (260 تا 370 درجه سانتی گراد) مشتعل می شود و گاز طبیعی تا زمانی که دما به 1150-1200 درجه فارنهایت (در حدود 650 درجه سانتی گراد) نرسد مشتعل نمی شود. بنابراین، هنگامی که موتور روشن می شود، می تواند فقط با گاز یا

گازوئیل کار کند. اما نمی توان از گاز برای راه اندازی موتور استفاده کرد زیرا سوخت دیزل برای رساندن دما به نقطه ای که گاز در آن دما مشتعل می شود ضروری است.

بیشتر بخوانید: [معرفی سیستم های مختلف سوخت رسان خودرو](#)

چه تفاوتی بین خودرو با موتور دوگانه سوز شرکتی و پایه گازسوز با دستی وجود دارد؟

در خودروهای دوگانه سوز که سوخت اصلی آن ها بنزین است معمولاً با افزودن یک ECU گاز می توان نوع سوخت مصرفی را تغییر داد. ولی در کل با توجه به این که بعداً سیستمی به خودرو اضافه می شود می تواند مشکلاتی را برای خودرو و راننده جهت استفاده داشته باشد. خودروهای پایه گازسوز شرکتی نیز با توجه به این که تمامی قطعات برای این خودروها و دوگانه سوز بودن طراحی شده است همه موارد مهندسی و طراحی لحاظ می شود. مثلاً یک ECU دارد که به طور هوشمند و با توجه به موقعیت سوخت را تغییر می دهد.

مشکلات دو گانه سوز دستی کردن خودروها

افت نیرو و توان از مهمترین مشکلات دو گانه سوز دستی کردن خودروها می باشند و مشکل مهم دیگر انفجار مخزن های گاز خودروها در زمان سوختگیری می باشد که از لحاظ ایمنی موارد مهم هنگام نصب رعایت نشده و تست های لازم را نیز پاس نکرده است.

مزایای موتورهای پایه گازسوز

در حالی که موتورهای تک سوخته گازی با CNG با توجه به نسبت تراکم دارای افزایش عملکرد خودرو بوده و مصرف سوخت نیز کاهش پیدا می کند

برای خودروهای تبدیلی دوگانه سوز، چون سوخت پایه مورد استفاده بنزین است ضریب تراکم کم بوده و توان خودرو نیز به همان نسبت کاهش می یابد. همچنین مصرف سوخت گازی نیز به همان اندازه مصرف در حالت بنزینی می باشد.



افت توان در حداقل ممکن، دارای گشتاور مناسب، آلاینده کمی، خنک کاری مناسب و... نیز در این حالت در بهترین حالت ممکن برای خودروهای پایه گازسوز طراحی می شوند.

از جمله دیگر مزایای موتورهای پایه گازسوز خودرو که در طراحی آن در نظر گرفته می شوند عبارتند از:

- تغییر نسبت تراکم
- مقاوم سازی بلوک سیلندر و سرسیلندر
- ساختار سیستم سوخت رسانی درست بر پایه گازسوز و بنزینی

- ساختار سیستم جرعه زنی مناسب
- سیستم خنک کاری بهینه
- روغن کاری مناسب
- جاسازی مخزن گاز در خودرو
- ...

آیا خودروهای گازسوز واقعا از بنزینی بهتر هستند؟

در حالی که به نظر اکثر کارشناسان خودرو، CNGها برای استفاده در خودروها بیشتر برای خودرو و موتور خودرو مخصوصا در دراز مدت مضر هستند، اما با توجه به هزینه زیاد بنزین و ارزان بودن گاز، خیلی ها راضی هستند که یا خودروی دوگانه سوز شرکتی بگیرند و یا دستی مخزن CNG گاز را روی آن در شرکت های مجاز سوار کنند.

طبق آمارها تا سال ۲۰۱۹ در حدود ۲۸ میلیون خودروی گازسوز در جهان بود که تا سال ۲۰۱۶ در حدود ۴ میلیون خودروی گازسوز در ایران وجود داشت که در حال حاضر به مراتب بیشتر از آن تعداد می باشد که فقط به خاطر قیمت و هزینه سوخت مصرفی و پایین بودن قیمت گاز می باشد.

البته درست است که به ظاهر در بین کشورهای دنیا نیز خودروهای هیبریدی، الکتریکی و ... موتورهای بنزینی به پایان رسیده است، اما واقعیت این است که اکثریت قریب به اتفاق خودروهای فروخته شده در ایالات متحده نیز دارای موتورهای بنزینی هستند.

موتورهای گازسوز در بازار خودرو تا آینده های نه چندان دور قابل پیش بینی است که زیاد خواهد شد، اما خودروسازان به دلایل زیادی از موتورهای بنزینی استفاده می کنند. مثلا مردم به آنها عادت کرده اند، زیرساخت های لازم برای تامین سوخت مهیا نیست و

آموزشگاه فن آموزان در دپارتمان مکانیک خودرو دوره های تخصصی مکانیک و اتومکانیک مانند دوره [آموزش برق خودرو](#) ، [آموزش تعمیرات ایسیو](#) ، [آموزش صافکاری خودرو](#) ، [آموزش نقاشی خودرو](#) ، [آموزش تعمیرات موتور سیکلت](#) و ... را تحت نظارت سازمان فنی و حرفه ای و با اهدای مدرک معتبر برگزار می کند. تمامی دوره در تعمیرگاههای مجهز ، بصورت عملی و ویژه بازار کار ارائه می شوند.