



نویسنده: حجت حاتمی

هر آنچه که یک راننده باید بداند.

شرکت پیشرو آساک  
[www.pishro-asak.co.ir](http://www.pishro-asak.co.ir)  
[www.pishro-asak.com](http://www.pishro-asak.com)

## مقدمه

خودرو همانقدر که به شما سواری می‌دهد همانقدر هم رسیدگی و مراقبت می‌خواهد، اگر نه، درست در جایی که فکرش را نمی‌کنید شما را در جاده می‌گذارد. به عقیده بسیاری از کارشناسان رسیدگی و توجه به خودرو علاوه بر اینکه می‌تواند عمر آن را چندبرابر کند، رانندگی را نیز برای شما لذت بخش‌تر می‌کند. در این کتاب توصیه‌هایی کاملاً کاربردی و بدور از هرگونه زیاده‌گویی آورده شده است که با رعایت آنها تا حد زیادی سلامت خودرو را تضمین کرده‌اید.

این نسخه آزمایشی می‌باشد و در صورت استقبال نسخه نهایی کتاب در بیش از ۲۰۰ صفحه منتشر خواهد شد.

برای بیان نظرات، انتقادات و پیشنهادات خود از طریق آدرس ایمیل زیر با نویسنده اثر در ارتباط باشید.

[info@pishro-asak.com](mailto:info@pishro-asak.com)

هر آنچه که یک راننده باید بداند.



هر آنچه که یک زننده باید بداند.





## چند نکته مهم

۱- شیلنگ ها و لوله های بنزین زیر خودرو را مخصوصا در زمان عبور از جاده های خاکی و شنی از لحاظ نشستی بررسی کنید و حتی اگر بوی بنزین احساس کردید، حتما این لوله و شیلنگ ها را عوض کنید تا از خطرات بعدی جلوگیری شود.

هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## چگونه خودرو جوش می آورد؟

به طور کلی، گرفتن باد زیاد از موتور خودرو به هر طریق (مثلاً به خاطر ترافیک سنگین، حرکت در سربالایی، روشن کردن کولر خودرو، اضافه بار خودرو و امثال آن) موجب افزایش دمای موتور و جوش آمدن خودرو می شود.

پایین بودن سطح آب رادیاتور یا پر بودن بیش از حد آن عامل دیگری برای جوش آوردن خودرو محسوب می شود.

سطح آب رادیاتور باید حداقل هفته ای یکبار بازدید شود. البته در سیستم خنک کننده خودرویی که مدار بسته و تحت فشار است، باید با توجه به مندرجات کتابچه راهنمای خودرو عمل شود.

کثیف بودن مدار رادیاتور از دیگر عوامل موثر در جوش آوردن خودرو محسوب می شود و این رسوبات باعث اختلال در گردش آب می شود. وجود املاح در آب معمولی و همچنین حرارت بالا سبب ایجاد رسوب می شود. در این راستا سازندگان خودرو اغلب توصیه می کنند که در سیستم خنک کننده از مواد افزودنی ضد زنگ رادیاتور استفاده شود.

دلیل دیگر جوش آوردن خودرو جرم گرفتن بدنه داخلی سیلندر است. مایع خنک کننده از داخل سیلندر عبور می کند، این مجراها مانند رگ اند و در تمام اطراف سیلندر قرار دارند جرم ها این مسیرها را مسدود و یا تنگ می کند، که باعث می شود موتور به به خوبی خنک نشود.

هر آنچه که یک راننده باید بداند.

## چگونه خودرو جوش می آورد؟

پارگی تسمه دینام یا تنظیم نبودن آن از دلایل دیگر جوش آوردن خودرو محسوب می شود. کارکرد صحیح سیستم خنک کننده بستگی به تسمه پروانه یا واترپمپ دارد که وظیفه اصلی آن، گردش آب در موتور است. اگر تسمه شل و یا صدمه دیده باشد، با سرعت لازم در شبکه خنک کننده نخواهد چرخید و در نتیجه موتور داغ می کند.

### یک تسمه دینام

برای اطمینان از سلامت تسمه دینام، به طور مرتب آن را چک کنید. همواره تسمه دینامی خوب و با کیفیت خریداری کنید و روی اتومبیل خود بذارید.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## چگونه خودرو جوش می آورد؟

دو مورد موثر دیگر در جوش آوردن خودرو می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- مشکل در واشر سرسیلندر که معمولاً به اسم «روغن قاطی کردن»، «آب و روغن قاطی کردن» و یا «سوختن واشر سرسیلندر» معروف است.

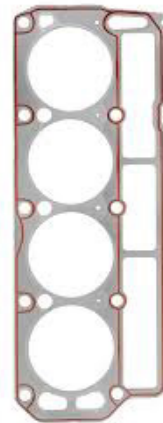
۲- کثیف بودن شبکه رادیاتور و گرفتگی شیارهای آن

بر اثر عبور هوا در سرعت بالا به مرور زمان شبکه های رادیاتور از برگ و حشرات مرده و ذرات ریز دیگر پوشانده و باعث اختلال در گردش هوا در شبکه ها می شود و در نتیجه می تواند افزایش دما را به همراه داشته باشد.

### واشر سرسیلندر

واشرهای درزبند کلینگران (که به آن گسکت نیز گفته می شود) وسیله ای مکانیکی است که برای پر کردن فضای میان دو جسم برای جلوگیری از نشت بکار می رود. درزبندها را معمولاً از راه برش دادن در صفحه های لاستیکی، فلزی، نمدی، مقوایی، فایبرگلاسی، سیلیکونی یا بسیاری می سازند. درزبندهای مربوط به کاربردهای ویژه ممکن است حاوی آرست هم باشند.

واشر سرسیلندر برای جلوگیری از اختلاط آب و روغن در موتور به کار می رود.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.

## وظیفه ترموستات چیست؟

وظیفه ترموستات در موتور خودرو این است که وقتی موتور سرد است مسیر جریان آب را به رادیاتور بطور موقتی مسدود کند. هر ترموستات در درجه حرارت معینی باز می شود که این عدد روی آن حک شده است و در بازار در دو نوع ۷۴ و ۸۲ درجه موجود است که اگر به وظیفه خود به خوبی عمل نکند باعث افزایش دمای موتور می شود که در این حالت باید ترموستات را تعویض کرد.

تصویر یک ترموستات

دمپا یا ترموستات دستگاهی است برای نگه داشتن دمای یک سامانه در یک محدوده مشخص به کار می رود. این کار به وسیله کنترل شارش انرژی گرمایی به درون یا به بیرون از سامانه صورت می گیرد.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.





## خرابی پمپ آب

اگر مشاهده کردید که موتور خودرو آب کم می کند، فوراً پمپ آب را بررسی کنید. در صورت مشاهده نشستی زیر پمپ آب، به احتمال قوی، کاسه نمد داخل پمپ خراب است که در خودروهای جدید قابل تعمیر نیست و باید پمپ آب کامل تعویض شود.

### کاسه نمد

کاسه نمد نوعی درزگیر می باشد که برای درزبندی شفت دوار و پوسته حاوی سیال استفاده می گردد تا از نشت سیال به بیرون از پوسته جلوگیری نماید. هر یک از واشرهای لاستیکی گرد در اندازه های مختلف که در موتور برای پیشگیری از نفوذ روغن به بیرون به کار می رود عموماً کاسه نمد نامیده می شود. کاسه نمد یا همان مجموعه آب بندی معمولاً از جنس تفلون می باشد تا از خوردگی اجزای آن جلوگیری کرد.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.

## صدای انفجار از اگزوز خودرو

در خودروهای گازسوز اگر بعضی اوقات اتوموبیلتان اصطلاحاً عطسه می زند و صدای انفجار را از داخل اگزوز می شنوید، حتماً باید شمع ها و وایر شمع ها عوض شوند در غیر اینصورت باعث خرابی قطعات سیستم گازسوز خودرو خواهد شد.

### شمع خودرو

در اتومبیل، شمع ابزاری است برای انتقال جرقه های متناوب برق داخل سیلندر که در انتهای سیلندر و روی سرسیلندر در موتور اتومبیل نصب می شود و برق موتور که با حرکت متناوب دلكو به سر شمعها می رسد، طوری تنظیم شده که به هنگام فشردگی بخار بنزین در انتهای سیلندر جرقه ای از انتهای شمع ساطع شده، باعث انفجار بنزین و حرکت موتور می گردد.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## کم شدن قدرت و شتاب خودرو در سربالایی

اگر قدرت و کشش موتور خودرو مخصوصاً در سربالای جاده کم شده و مصرف بنزین اتوموبیل افزایش پیدا کرده است، حتماً باید تنظیمات موتور را هر چه سریعتر بررسی کنید در غیر اینصورت باعث آسیب رسیدن به قسمت های مختلف موتور خودرو خواهد شد.

هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## فیلترگیری موتور



- ۱- در زمان فیلترگیری موتور حتما واشر قالپاق و در موتور را تعویض کنید و با چسب آب بندی پوشش دهید در غیر اینصورت ممکن است موتور خودرو از همان قسمت، روغن ریزی کند.
- ۲- در زمان خرید فیلتر بنزین از نوعی خرید کنید که پوسته آلومینیومی داشته باشد چون احتمال زنگ زدن فیلتر فلزی از داخل وجود دارد و فیلترهای پلاستیکی هم در اثر فشار در تعمیرگاه ها، کاغذ داخلشان خراب می شود و کارایی خود را از دست می دهد.

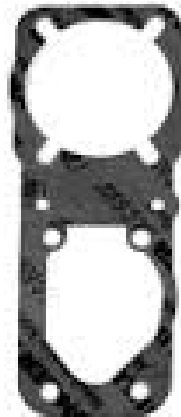
### فیلتر بنزین

فیلتر (صافی) بنزین خودرو را هر ۵۰۰۰ کیلومتر تعویض کنید. تعویض فیلتر بنزین از آنجا ضروری است که جایگاههای سوخت از فیلترینگ مناسبی برخوردار نیستند و بنزین مصرفی همواره دارای ناخالصی است.



### نمونه ای از واشر قالپاق

واشر قالپاق موتور بسته به نوع خودرو متفاوت و دارای شکل و شمایل متنوع و متفاوتی است.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## نکات ضروری هنگام تعمیر خودرو

در زمان تعمیرات موتور خودرو حتما پولک های بغل موتور را هم تعویض کنید. اگر این کار را انجام ندهید به مرور زمان در اثر پوسیدگی پولک های موتور خودرو، خودرو اصطلاحاً آب کمک می کند و باعث اصطلاحاً جوش آوردن خودرو می شود.

### پولک های بغل موتور خودرو

پولک های بغل سیلندر خودرو باعث خروج رسوبات از داخل بلوکه موتور شده و مانع از ترک برداشتن سیلندر در هنگام ایجاد تنش های فشاری و خروج ماسه در هنگام ریخته گری می شود.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.

## تعویض تسمه تایم



در زمان تعویض تسمه تایم موتور سعی کنید، قرقره های تسمه تایم رو هم عوض کنید. چون این قرقره ها بلبرینگی هستند و اگر عوض نشوند بعدا اصطلاحا گریپاژ می کنند و هزینه تعویض ، تعمیر و اتلاف وقت بعدی را به دنبال دارد.

در موتورهایی که تسمه تایم دارند، آن را هر ۶۰ هزار کیلومتر و نهایتا ۱۰۰ هزار کیلومتر بایستی عوض کنید. در غیر اینصورت ممکن است تسمه پاره شده و موتور اتوموبیلتان به تعمیر اساسی نیاز پیدا کند.

### تسمه دینام

برای اطمینان از سلامت تسمه دینام، به طور مرتب آن را چک کنید. همواره تسمه دینامی خوب و با کیفیت خریداری کنید و روی اتومبیل خود بذارید.



هر آنچه که یک راننده باید بداند.



## نکات ضروری برای تنظیم موتور

اگر فیلتر یا همان سوپاپ‌ها تنظیم نباشند، صدای تق تق را از موتور می‌شنوید که این صدا سر صبح بیشتر است و به مرور کمتر می‌شود. در بعضی مواقع هم دمای موتور خیلی بالا می‌رود مه این می‌تواند خطرآفرین باشد.

در موتورها هر شش ماه یکبار سوپاپ را فیلترگیری کنید تا از سوختن آنها و همچنین بد کار کردن موتور و بالا رفتن مصرف جلوگیری شود.

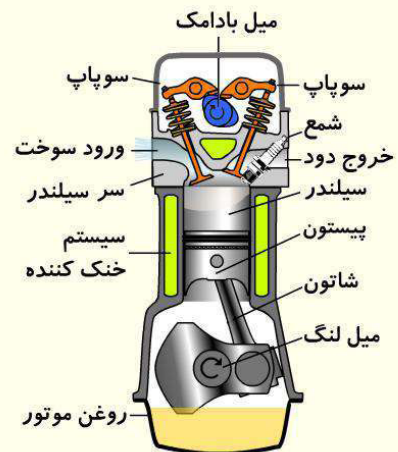
هر آنچه که یک راننده باید بداند.

### موتور خودرو

مهم‌ترین بخش اتومبیل، موتور آن است. نیروی لازم جهت حرکت اتومبیل با احتراق سوخت (بنزین □ گازوئیل □ گاز) در داخل موتور و تبدیل آن به نیروی مکانیکی تامین می‌شود.

موتورها تعدادی سیلندر (معمولاً ۴ سیلندر) دارند که احتراق سوخت، آنجا صورت می‌گیرد. همانطوری که در شکل مشاهده می‌کنید، داخل هر سیلندر پیستون متحرکی وجود دارد که توسط شاتون به میل‌لنگ متصل است.

در بالای سیلندر هم دو سوپاپ یکی برای باز و بسته کردن دریچه ورود سوخت و دیگری برای باز و بسته کردن دریچه خروج دود به همراه یک شمع جهت ایجاد جرقه تعبیه شده است. این سوپاپ‌ها با چرخش میل بادامک به نوبت و در لحظه معین باز و بسته می‌شوند. احتراق سوخت در چهار مرحله صورت می‌گیرد.





## بنزین و مکمل

- ۱- استفاده از مکمل های غیر استاندارد سوخت در داخل باک باعث داغ شدن بیشتر موتور خودرو می شود و حتی در بعضی مواقع باعث سوختن واشر سرسیلندر و سوپاپ ها خواهد شد. لذا این مکمل ها چندان به درد نمی خورد.
- ۲- در زمان بنزین زدن از جایگاه هایی بنزین خرید کنید که دارای درجه بالاتری باشند و به تمیزی بنزین و کیفیت آن اهمیت بیشتری می دهند. چون اگر آب یا گازوئیل به هر دلیل داخل بنزین قاطی شود، باعث وارد آمدن خسارت به قطعاتی مثل پمپ سوخت و انژکتورها می شود.

هر آنچه که یک راننده باید بداند.





## پمپ بنزین خودرو

اگر در زمان روشن بودن خودرو صدای وزوز پمپ بنزین اتومبیل از طرف باک بیش از حد است، حتما پمپ را عوض کنید وگرنه اگر در داخل جاده بسوزد، خودرو خاموش می شود و دیگر روشن نمی شود. در زمان باز کردن سوئیچ خودروهای انژکتوری اجازه دهید که صدای وزوز پمپ سوخت قطع شود و بعد استارت بزنید. این کار باعث می شود که موتور بهتر روشن شود و عمر استارت و باطری هم بیشتر شود.

یکی از دلایل سوختن پمپ سوخت در خودروهای انژکتوری، جنس نامرغوب پمپ و همچنین ورود آب به هر دلیل به داخل بنزین است. چون آب باعث اتصالی قطعات پمپ می شود و نتیجه سوختن آن می شود.

### پمپ بنزین خودرو

پمپ بنزین که در اکثر خودروها از میل سوپاپ می گیرد وظیفه ارسال سوخت به کاربراتور را دارد  
پمپ بنزین مانند جارو برقی است که با ایجاد خلا کار می کند و عمل پمپ بنزین این است که در هنگامی که خلا در چند راهه مکش کم است به آن کمک می کند پمپ بنزین از دو قسمت زیر تشکیل می شود:

تشکیل شده است

۱- دیافراگم

۲- دو عدد سوپاپ



هر آنچه که یک راننده باید بداند.

## نکاتی درباره باطری خودرو

اگر می خواهید بست های باطری را باز کنید، باید حتما سوئیچ خودرو بسته باشد در غیر اینصورت در خودروهایی که سیستم ضد سرقت دارند، کد سوئیچ می پرد و ماشین روشن نمی شود و شما مجبورید توسط دستگاه دیاگ دوباره به سوئیچ کد بدهید.

### باطری خودرو

باطری خودروها از نظر ساختمان بر دو نوع اند:

- ۱- سیلد (اتمی)
- ۲- اسید شارژ



هر آنچه که یک راننده باید بداند.