

علت دود سفید خودرو

چکیده مطلب :

دود سفید خودرو معمولاً به این معنی است که مایع خنک کننده وارد محفظه های احتراق خودروی شما می شود. این معمولاً به دلیل ترک خوردگی یا نشتی واشر سر سیلندر اتفاق می افتد که اجازه می دهد مایع خنک کننده به داخل سیلندر شما نفوذ کند. دلایل متعددی منجر به خروج دود سفید از خودرو می شود. در این مقاله ی آموزشگاه فن آموزان ضمن آشنایی با این دلایل، راهکار هایی برای جلوگیری از خروج دود سفید خودرو ارائه می دهیم.



حتی راننده مبتدی که هیچ توانایی مکانیکی ندارد و دوره [آموزش مکانیک خودرو](#) نگذارنده است ، می داند چه زمانی مشکلی وجود دارد و دود هرگز نشانه خوبی نیست. خروج دود سفید از اگزوز خودرو می تواند مشکلات بزرگی را برای موتور شما ایجاد کند. دود سفید خودرو معمولاً به این معنی است که مایع خنک کننده وارد محفظه های احتراق خودروی شما می شود. این معمولاً به دلیل ترک خوردگی یا نشتی واشر سر سیلندر اتفاق می افتد که اجازه می دهد مایع خنک کننده به داخل سیلندر شما نفوذ کند. دلایل متعددی منجر به خروج دود سفید از خودرو می شود. در این مقاله ی [آموزشگاه فن آموزان](#) ضمن آشنایی با این دلایل، راهکار هایی برای جلوگیری از خروج دود سفید خودرو ارائه می دهیم.

آموزشگاه فن آموزان در دپارتمان اتومکانیک خود دوره جامع مکانیک خودروهای ایرانی و خارجی را با تمرکز بر یادگیری 100% عملی کارآموزان در تعمیرگاههای اختصاصی مجهز برگزار می کند. برای مشاهده سرفصل ها و اطلاعات کامل این دوره 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://fanamoczan.com>

آموزشگاه فن آموزان

02166477300
09369332063

علت خارج شدن دود سفید از اگزوز خودرو

علت دود سفید خودرو یکی از دلایل زیر می باشد:

1. واشر سر سیلندر معیوب
2. فوم در روغن موتور
3. فوم در مایع خنک کننده
4. سوخت کم اکتان
5. گرم شدن بیش از حد خودرو
6. نشستی در واشر منیفولد ورودی
7. کمبود مایع خنک کننده
8. وجود هوا در سیستم خنک کننده
9. معیوب بودن سنسور اکسیژن
10. تراکم سوخت
11. انژکتور سوخت خراب
12. خطا در واحد کنترل موتور
13. نشستی رینگ پیستون یا سوپاپ
14. ضعیف بودن تعمیرات قبلی خودرو
15. ترک خوردن بلوک موتور



واشر سر سیلندر معیوب

دود سفید خروجی از اگزوز به این معنی است که در سیستم خنک کننده روزنه ای وجود دارد که خنک کننده را در معرض فشار و دمای بالای فرآیند احتراق قرار می دهد. تنها دو مورد ممکن است رخ دهد: ترک در بلوک یا سرسیلندر موتور یا شکستگی در مهر و موم واشر سر سیلندر.



ترک خوردگی بلوک های موتور بسیار نادر است زیرا کاسه نمد واشر سر سیلندر به گونه ای طراحی شده است که قبل از از کار افتادن بلوک، از کار بیفتد و معمولاً خرابی واشر سر سیلندر منجر به انتشار دود سفید از اگزوز تبدیل می شود. تعویض واشر سر سیلندر آسیب

دیده، اگرچه گران است، تنها نیمی از کار است و پس از آن باید شکاف های موجود را با مواد نگهدارنده مخصوص پر کرد تا از ورود ماده خنک کننده به سیلندر جلوگیری شود.



[دلیل واشر زدن پژو](#)

فوم در روغن موتور

دود سفیدی از آگزوز شما خارج می شود ممکن است به دلیل وجود فوم در روغن موتور اتفاق بیفتد. برای تشخیص این مسئله این حرکت ساده را انجام دهید. نشانگر خود را بررسی کنید که آیا مایع خنک کننده با روغن موتور مخلوط شده است یا خیر. در اکثر مواردی که واشر سر سیلندر از کار افتاده است، می بینید که به جای روغن معمولی شفاف و قهوه ای تیره که به میله می چسبد، حباب های کف مانندی در روغن وجود دارد.



علاوه بر این، هر چه بیشتر برای تعمیر واشر سر سیلندر با روغن موتور آلوده صبر کنید، احتمال آسیب یاتاقان و فرسودگی رینگ به لیست مشکلات خود بیشتر می شود. مایع خنک کننده روان کننده خیلی خوبی نیست و محافظت روغن شما به سرعت کاهش می یابد. در عکس زیر می توانید ببینید که روغن موتور پس از ترکیب شدن با انبوهی از ضد یخ چگونه به نظر می رسد.

[بیشتر بخوانید: آموزش تعویض روغنی](#)

فوم در مایع خنک کننده

دود سفید آگزوز شما تقریباً همیشه نشان دهنده دمیده شدن واشر سر سیلندر است و همان طور که مایع خنک کننده با روغن موتور شما مخلوط شده است، روغن موتور نیز با مایع خنک کننده شما مخلوط می شود. این موضوع به این دلیل است که فشار زیاد احتراق، گاز خروجی و روانکاری لایه مرزی نزدیک را به مدار خنک کننده وارد می کند. همان طور که با یک واشر سر سیلندر دمیده شده، مایل های بیشتری را روی موتور خود جمع می کنید، مایع خنک کننده از طریق آگزوز خارج می شود و حجم سیستم خنک کننده با میاسما فوم روغن و محصولات جانبی آگزوز جایگزین می شود. این مورد را می توان به راحتی با برداشتن درپوش رادیاتور مشاهده کرد. همان طور که در

عکس زیر مشاهده می کنید، می توانید فوم روغنی اطراف درپوش و رادیاتور را تشخیص دهید. هم چنین بوی احتراق به مشام می رسد که برای خنک کننده سالم طبیعی نیست.



سوخت کم اکتان

اگر متوجه شدید که دود سفید از اگزوز شما بیرون می آید، احتمالاً می خواهید دلیل آن را بدانید تا مشکل در اسرع وقت برطرف شود. در بیشتر موارد عادی، یک واشر سر سیلندر منفجر شده توسط سوخت کم اکتان همراه با برخی از عوامل تشدید کننده ایجاد می شود. سر سیلندر های نازک و منقطع در اکثر موتور ها می توانند به راحتی با سوخت کم اکتان فراتر از حد مجاز کار کنند. هنگامی که پیش اشتعال در محفظه احتراق رخ می دهد، واشر های دمیده و ترک خورده ایجاد می شوند. این جهش های فشار زمانی که مجموعه ای از عوامل همگرا می شوند باعث آسیب می شوند. این عوامل می تواند شامل بکسل در زمین های شیب دار در هوای گرم، استفاده از سوخت با کیفیت پایین، داشتن زمان جرعه زنی بسیار پیشرفته به صورت دستی یا از طریق برنامه ریزی و داشتن یک موتور قدیمی با فرسودگی رینگ باشد که اجازه می دهد روغن با سوخت ضعیف آلوده شود

بیشتر بخوانید: آموزش برق خودرو

گرم شدن بیش از حد خودرو

وقتی دود سفید از اگزوز خودرو شما خارج می شود، معمولاً همراه با گرمای بیش از حد است. با یک واشر سر سیلندر معیوب، شما به طور مداوم مایع خنک کننده را از دست می دهید، حتی اگر این امر بسیار کند اتفاق بیفتد. با گذشت زمان، از دست دادن تجمعی مایع خنک کننده در ابتدا خود را به عنوان یک تغییر در درجه سوزن دما سنج به سمت بالا نشان می دهد. همان طور که از دست دادن مایع خنک کننده بیشتر می شود، خنک کننده باقی مانده باید کار کل سیستم را انجام دهد. علاوه بر این، سطوح پایین تر مایع خنک کننده باعث می شود که خود سیستم خنک کننده کارایی کمتری داشته باشد و با خارج شدن کنترل آن، شاهد نوسانات مکرر و شدید تر دما سنج خواهید بود.

در این مرحله، حفره های هوا در قسمت های بالایی سیستم خنک کننده ایجاد می شود که علت اصلی نوسانات دما است. هم چنین می توانید از ابزار های تست برای انجام تست فشار سیستم خنک کننده، گیج خلاء برای بررسی نوسانات در خلاء موتور، تست تراکم یا حتی تستر نشتی برای بررسی یکپارچگی آب بندی استفاده کنید. همه این ابزار ها برای اعتبار سنجی و تعیین دقیق آسیب ها خوب هستند.

نشتی در واشر منیفولد ورودی

دلیل دیگری که ممکن است شاهد خروج دود سفید از اگزوز باشید، نشستی در واشر منیفولد ورودی است. در بسیاری از موارد واشر منیفولد ورودی نشستی ایجاد می شود و می تواند علائمی را برای شما ایجاد کند که بسیار شبیه به نشستی واشر سر سیلندر، بلوک ترک خورده یا ترک خوردگی سر سیلندر است.



یک واشر منیفولد ورودی معیوب اغلب ارزان تر و راحت تر از یک واشر سر سیلندر خراب تعمیر می شود. اگر متوجه دود سفید شدید، مطمئن شوید که فرآیند تست و تشخیص را انجام داده اید تا متوجه شوید دقیقاً کدام جزء نشستی می کند. هزینه بازرسی و عیب یابی نسبت به زمانی که باید این قطعه را تعویض کنید، کمتر است.



دلایل دود سیاه اگزوز خودرو

کمبود مایع خنک کننده

کمبود مایع خنک کننده به خودی خود می تواند نشانه دود سفید خودرو باشد. علاوه بر این، اگر شکاف واشر به اندازه کافی باز باشد یا اگر شکاف در قسمت بیرونی بلوک باشد و بین سیلندر ها نباشد، می توانید یک واشر سر سیلندر معیوب داشته باشید و دود سفید از اگزوزتان بیرون بیاید. اگر نیاز به پر کردن مایع خنک کننده خود دارید، آزمایش فشار ضروری است. پر کردن مایع خنک کننده باید به طور متوسط یک تا دو بار در سال انجام شود. مایع خنک کننده علاوه بر عبور از موتور، از طریق سیستمی از شیلنگ ها، سوپاپ ها و اتصالات به جعبه بخاری هدایت می شود که بسیاری از آن ها می توانند خورده شوند یا اگر پلاستیکی باشند، ممکن است بشکنند یا ترک بخورند. از دست دادن مایع خنک کننده چه از یک واشر سر سیلندر سوخته، مخزن رادیاتور ترک خورده یا چیز دیگری معمولاً با بوی شیرین ضد یخ داغ همراه است که به صورت دود سفید از اگزوز ماشین خارج می شود.

وجود هوا در سیستم خنک کننده

هوا در سیستم خنک کننده می تواند نشان دهنده دمیده شدن واشر سر سیلندر باشد، اگر چه بسیاری از موارد دیگر نیز می توانند باعث کاهش سطح خنک کننده شوند. هنگامی که دود سفید از اگزوز مشهود نیست و شما هنوز به واشر سر سیلندر منفجر شده مشکوک هستید، می توانید روی مشکلات حفظ سیستم خنک کننده کامل حساب کنید. تشخیص یک محفظه هوای سر سخت در سیستم خنک کننده از روی یک واشر

سر سیلندر دمیده می تواند بدون آزمایش نشستی دشوار باشد، اما در غیر این صورت، می توانید ابتدا سعی کنید هر کیسه هوای احتمالی را پاک کنید.



در مورد بسیاری از موتور های مدرن، نقطه اوج سیستم خنک کننده همیشه در سطح پر نیست و به دلیل نگرانی های ظاهری، ارتفاع کاپوت را محدود می کنند. در این موارد، مهندسان دریچه های پاکسازی را طراحی می کنند تا حفره های هوا را از سیستم خنک کننده در طول پر کردن مایع خنک کننده اولیه پاک کنند. اگر مکان این سوپاپ ها را نمی دانید و سیستم خنک کننده خود را بدون باز کردن این حفره های هوا دوباره پر کنید، مایع خنک کننده نمی تواند به طور کامل به گردش درآید و باعث نوسانات گسترده دما سنج می شود.

معیوب بودن سنسور اکسیژن

اگر دود سفید از آگزوز شما خارج شود، به این معنی است که ضد یخ تبخیر شده یک یا چند سنسور اکسیژن را خراب کرده است. همه خودرو های تزریق سوخت دارای این حسگر ها هستند که در قسمت هایی که روی سیستم آگزوز جوش داده شده اند، پیچ می شوند. سنسور های اکسیژن اضافی نیز بعد از مبدل کاتالیزوری برای نظارت بر کارایی کاتالیزور قرار دارند. سنسور های اکسیژن پنجره ماشین شما برای تنظیم میزان سوخت برای تزریق هستند. هنگامی که سنسور ها توسط مایع خنک کننده تبخیر شده معیوب می شوند، همان طور که طراحی شده اند کار نمی کنند و یک کد خطا ذخیره می شود. به همین دلیل، زمانی که دود سفید از آگزوز شما شروع به خارج شدن می کند، یک چراغ چک موتور روشن شده و بیانگر این است که یک سنسور O₂ کند یا غیر فعال شده است. برای بازگرداندن عملکرد صحیح موتور، مهم است که همیشه حسگر های اکسیژن روی سیلندر های آسیب دیده پس از تعویض واشر سر سیلندر تعویض شوند.

تراکم سوخت

اگر متوجه شدید دود سفید از آگزوز اتومبیل شما خارج می شود، بدترین حالت را تصور نکنید. ممکن است فقط تجمع و تراکم سوخت باعث این اتفاق شود. این مسئله معمولاً در روز های سرد تر علت خروج دود سفید از آگزوز است. دود باید پس از روشن کردن موتور به مقدار کمی خارج شود. سپس پس از حدود 30 ثانیه تا یک دقیقه، دود سفید باید کاملاً پاک شود. اگر این طور است پس جای نگرانی ندارید.

انژکتور سوخت خراب

انژکتور سوخت وظیفه تزریق سوخت به محفظه احتراق داخلی را در زمان دقیق و مناسب بر عهده دارد. اگر انژکتور سوخت خرابی داشته باشید، آن وقت باعث ایجاد دود سفید می شود زیرا مقدار مناسب سوخت در زمان مناسب وارد محفظه نمی شود.

بیشتر بخوانید: [آموزش انژکتوری](#)

خطا در واحد کنترل موتور

خرابی واحد کنترل موتور یا کامپیوتر خودرو که با نام ایسیو نیز شناخته می شود، می تواند باعث ایجاد اشکال در انژکتور سوخت شود که در نتیجه دود سفید از آگزوز خودرو خارج می شود. انژکتور سوخت را نمی توان در این مورد مقصر دانست زیرا واحد کنترل موتور به اندازه کافی کار نمی کند.

می توانید ایسیو را با خاموش کردن باتری که سیستم خودرو را مجدداً راه اندازی و به طور خودکار برنامه ریزی می کند، برطرف کنید. اگر این طور نیست، ممکن است لازم باشد با یک مکانیک مشورت کنید.

بیشتر بخوانید: آموزش تعمیرات ایسیو

نشستی رینگ پیستون یا سوپاپ

نشستی مهر و موم سوپاپ یا رینگ پیستون یکی دیگر از احتمالات در مورد دود سفید آگزوز ماشین است. در این حالت، آب بندی نامناسب یا رینگ پیستون باعث نشت روغن به محفظه احتراق می شود که سپس با سوخت مخلوط شده و می سوزد. نتیجه یک دود سفید یا آبی روشن است که از منیفولد آگزوز خارج می شود.

اگر می خواهید این مشکل دود سفید را برطرف کنید، راه حل آسان این است که به محض این که متوجه شدید، وسیله نقلیه خود را به نزدیک ترین فروشگاه بدنه خودرو ببرید. اما اگر می خواهید خودتان این مشکل را برطرف کنید، هرگز سعی نکنید درپوش مخزن مایع خنک کننده را در حالی که ماشین هنوز روشن است بردارید، زیرا موتور خیلی داغ می شود و آسیب جدی به شما وارد می کند.

هنگامی که ماشین فرصت خنک شدن پیدا کرد، مخزن را بررسی کنید و ببینید سطح مایع خنک کننده در چه میزان است. اگر به نظر می رسد که مایع خنک کننده در سطح نرمال است، باید فشار سیستم خنک کننده را بررسی کنید تا بتوانید مشخص کنید که نشستی مایع خنک کننده از کجا می آید.

ضعیف بودن تعمیرات قبلی خودرو

گاهی اوقات شما تمامی دلایل احتمالی برای خروج دود سفید از آگزوز خودرو را بررسی می کنید و به نظر می رسد هیچ دلیل قابل قبولی وجود ندارد. ممکن است تعمیرات قبلی خودرو ضعیف بوده و مکانیک تعمیرات نامربوطی را که شامل برداشتن سر سیلندر ها بوده، انجام داده است. تعمیرات قبلی که با عجله انجام می شود می تواند مشکلات بیشتری را در جاده ایجاد کند.

ترک خوردن بلوک موتور

بدترین حالت این است که کل موتور شما دارای ترک باشد. این ها انواع مشکلاتی هستند که رفع آن ها پر هزینه ترین خواهد بود. احتمالاً نمی دانید کدام یک از این مشکلات باعث تولید دود سفید می شود تا زمانی که خودروی خود را نگاه کنید و آن را تشخیص دهید.

بیشتر بخوانید: آموزش صافکاری pdr

چگونه از خروج دود سفید از آگزوز جلوگیری کنیم؟

اقدامات پیشگیرانه زیادی وجود دارد که می تواند دود سفید ناشی از آگزوز را کاهش دهد. اقدامات بعدی را ببینید که به سوال شما در مورد رفع مشکل دود سفید از آگزوز پاسخ می دهد:

1. سطح مایع خنک کننده در خودروی خود را هر هفته یا حداقل هر دو ماه یک بار بررسی کنید. کاهش مداوم سطح می تواند نشان دهنده آسیب یا نشت مایع خنک کننده باشد.
2. واشر منیفولد را بررسی کنید و به دنبال هر گونه ترک، زنگ زدگی یا آسیب باشید.
3. انژکتور سوخت خود را هر ماه تمیز کنید. هم چنین می توانید هر شش ماه یک بار آن را برای عملکرد روان تغییر دهید.
4. اگر موتور دیزلی دارید، پمپ بنزین خود را بعد از 4000 کیلومتر تعویض کنید.



آیا ادامه رانندگی هنگام خروج دود سفید بی خطر است؟

در حالی که رانندگی با وسیله نقلیه ای که دود سفید آگزوز ساطع می کند ممکن است بسیار وحشتناک نباشد، اما توصیه نمی شود. همان طور که در بالا ذکر شد، ظاهر دود غلیظ و سفید از آگزوز خودرو نشان می دهد که مایع خنک کننده حداقل تا حدی در حال سوختن است. این نه تنها خطر گرم شدن بیش از حد را به همراه دارد، بلکه مشکلات دیگری را نیز به همراه دارد.

هر زمان که مایع خنک کننده به یک یا چند محفظه احتراق راه پیدا کرد، خطر هیدرولوک وجود دارد. اصطلاح هیدرولاک برای توصیف شرایطی استفاده می شود که در آن پیستون به دلیل وجود آب غیر قابل تراکم در داخل محفظه احتراق قادر به حرکت به سمت بالا در داخل سوراخ سیلندر مربوطه خود نیست. این وضعیت اغلب منجر به آسیب شدید و غیر قابل برگشت موتور می شود. در هر صورت، علت اصلی وجود دود سفید آگزوز باید در اسرع وقت تشخیص داده شود و برطرف شود. انجام این کار از شدت یافتن خود مشکل جلوگیری می کند و در عین حال خطر آسیب ثانویه موتور را نیز به حداقل می رساند. اگر خودتان برای انجام چنین تعمیراتی مهارت تخصصی ندارید، در اولین فرصت موجود با یک مرکز خدمات خودرو مورد اعتماد تماس بگیرید.

منبع این مقاله لینک زیر می باشد:

<https://fanamoozan.com/white-car-smoke/>