# چه روغن موتوری مناسب چه خودرویی است؟

نگهداری صحیح از موتور خودرو امری ضروری است و شاید ساده‌ترین راه برای انجام این کار، تعویض روغن به طور منظم باشد. روغن موتور مایع حیاتی ماشین شماست و بدون آن، موتور از کار می‌افتد. اگر تعویض روغن را نادیده بگیرید، خرابی فاجعه‌بار موتور را به جان می‌خرید. خبر خوب این است که تعویض منظم روغن نسبتا ارزان و سریع است و حتی می‌توانید خودتان آن را انجام دهید. در ادامه نکات مهم درباره نوع روغن موتور خودروی شما و سایر ویژگی‌های مرتبط با روغن ماشین را به اطلاعتان می‌رسانیم.

## روغن موتور چه کاری انجام می‌دهد؟

نقش اصلی روغن موتور، روانکاری قطعات متحرک در موتور است. روغن باعث می‌شود قطعات به طور روان کار کنند و در عین حال اصطکاک و سایش قطعات موتور را به حداقل می‌رساند. همچنین گرما را از قطعات موتور روانکاری شده دور می‌کند.
این کار را از طریق سیستم روغن وسیله نقلیه شما انجام می‌دهد که از قسمت‌های زیر تشکیل شده است:

**کارتل روغن**: جایی که روغن در آن ذخیره می‌شود
**مجاری روغن**: حرکت روغن را در سراسر موتور میسر می‌کند
**پمپ روغن**: روغن را درون موتور به گردش درمی‌آورد.
**فیلتر روغن**: قبل از اینکه روغن از طریق موتور پمپ شود، ناخالصی‌ها را از آن جدا می‌کند تا به موتور و قطعات متحرک آن آسیب نرسد.

علاوه بر این، روغن موتور همچنین دارای چندین ترکیب شیمیایی است که عملکرد آن را بهبود می‌بخشد و به تمیز نگه داشتن موتور شما با حذف ناخالصی‌ها کمک می‌کند.

افزودنی‌های رایج موجود در روغن موتور عبارتند از:

* مهارکننده‌های کف برای جلوگیری از تشکیل کف و حباب در روغن
* مهارکننده‌های خوردگی برای محافظت در برابر زنگ‌زدگی با تشکیل یک لایه محافظ
* ضد انجماد برای بهبود روانکاری روغن در دماهای سرد
* پراکنده‌کننده‌ها/آنتی‌اکسیدان‌ها برای جلوگیری از تشکیل و تجمع ناخالصی‌ها روی قطعات موتور
* مواد ضد سایش برای کمک به روانکاری فوری در هنگام استارت زدن موتور و به حداقل رساندن اصطکاک قطعات موتور
* بهبوددهنده‌های شاخص ویسکوزیته برای بهبود عملکرد روغن در دماهای غیرعادی

### پنج وظیفه روغن موتور

**روانکاری موتور**: روغن موتور هنگام پمپ شدن به داخل موتور، قطعات داخلی متحرک آن را روغن‌کاری می‌کند و یک لایه نازک و لغزنده روی سطح باقی می‌گذارد. این لایه با به حداقل رساندن تماس بین اجزای موتور، اصطکاک را کاهش می‌دهد. این کار منجر به کاهش سایش قطعات موتور و افزایش طول عمر موتور می‌شود.

**از بین بردن آلاینده‌ها**: هر بار که موتوری کار می‌کند، محصولات جانبی و آلاینده‌هایی مانند ذرات فلزی، رسوبات دوده، اسیدها و گردوغبار ایجاد می‌کند که می‌تواند به موتور خسارت وارد کند. روغن موتور حین گردش این آلاینده‌ها را در خود معلق می‌کند و از تماس آنها با اجزای موتور و ایجاد آسیب جلوگیری می‌کند. این به دلیل پراکنده‌کننده‌هایی است که در هنگام تولید به روغن موتور اضافه می‌شود و به آن خاصیت معلق نگه داشتن آلودگی داخلی موتور را می‌دهد.

**حفظ دمای ثابت موتور**: پس از روشن شدن موتور داغ می‌شود و یکی از وظایف روغن موتور این است که این گرما را گرفته و به جای دیگری منتقل کند. در واقع، روغن موتور تا 40 درصد از فرآیند خنک‌کننده موتور را بر عهده دارد. سپس گرما در کارتل روغن یا در صورت وجود در خنک‌کننده پخش می‌شود.

**جلوگیری از خوردگی**: در حالی که موتور به طور معمول کار می‌کند، لایه‌ای از روغن بین اجزا تشکیل می‌شود تا از آنها محافظت و از خوردگی جلوگیری کند. روغن‌های موتور مدرن نیز دارای افزودنی‌هایی هستند که از نظر شیمیایی خوردگی را خنثی می‌کنند.

**بهینه‌سازی عملکرد موتور**: مسطح کردن کامل سطوح فلزی به خصوص در قطعات متحرک دشوار است. برای جلوگیری از نشتی کمپرس و افت عملکرد موتور، روغن موتور فضای میکروسکوپی بین رینگ پیستون و سیلندر را برای بهینه‌سازی عملکرد موتور آب‌بند می‌کند.

### تعویض روغن چگونه به خودرو من کمک می‌کند؟

تعویض روغن در فواصل زمانی منظم برای سلامت موتور ضروری است، اما آیا تا به حال فکر کرده‌اید که چرا تعویض روغن تا این حد مهم است؟
روغن موتورهای مدرن امروزی بسیار پیشرفته‌تر از گذشته است، به این معنی که دیگر مجبور نیستیم هر 5000 کیلومتر روغن را عوض کنیم. با این حال، نقش روغن چندان تغییری نکرده است و همچنان همان عملکردها را با بازدهی بیشتر انجام می‌دهد. اگر روغن عوض نشود، در نهایت غلیظ شده و شبیه قیر می‌شود، زیرا تجزیه شده و به چیزی تبدیل می‌شود که مکانیک‌ها آن را لجن موتور می‌نامند.

لجن موتور با حرکت در اطراف موتور به قطعات می‌چسبد و توانایی روغن را در روانکاری و تمیز کردن کاهش می‌دهد. این مورد باعث انسداد در مسیرهای روغن می‌شود که می‌تواند منجر به کمبود روغن شود. ضمنا گرمای موتور باعث سفت شدن لجن موتور شده که می‌تواند مشکلات جدی برای انژکتور سوخت، پیستون‌ها و سوپاپ‌ها ایجاد کند. همچنین می‌تواند باعث استارت زدن سخت، گرم شدن بیش از حد و افت قدرت شود.

نادیده گرفتن لجن موتور می‌تواند وسیله نقلیه شما را در معرض آسیب گسترده موتور قرار دهد و برای حذف آن نیاز است روغن تخلیه شود و موتور شستشو داده شود. اگر لجن بعد از شستشوی موتور همچنان وجود داشته باشد، ممکن است نیاز به حذف مکانیکی آن باشد. ساده‌ترین راه برای جلوگیری از لجن موتور و عملکرد بهینه موتور، تعویض منظم روغن است.

### اگر روغن عوض نکنم چه اتفاقی می‌افتد؟

ممکن است وسوسه شوید که در صورت کمبود وقت یا پول، تعویض روغن را نادیده بگیرید. اما عدم تعویض روغن موتور یکی از بدترین کارهایی است که می‌توانید برای موتور خودرو خود انجام دهید. همچنین این کار می‌تواند منجر به عواقب پرهزینه‌ای شود. اولین مشکلی که با آن روبرو خواهید شد، رسوب و آلودگی است که در کل موتور شما رسوب می‌کند. روغن موتور با جمع‌آوری آلودگی و هر چیز دیگری که نباید در آنجا باشد، موتور را تمیز نگه می‌دارد و آن را از طریق فیلتر روغن تصفیه می‌کند. هنگامی که فیلتر روغن با آلاینده‌ها مسدود می‌شود، روغن کثیف دوباره به داخل موتور باز می‌گردد.

با تجمع آلاینده‌ها، روغن حالت ساینده می‌شود و هر بار که در موتور به گردش درمی‌آید ذرات بیشتری را جذب می‌کند. با گذشت زمان، روغن آلوده قطعات موتور را فرسوده می‌کند و موتور برای اینکه آن آشفتگی لجن مانند را که زمانی روغن شما بود، حرکت دهد، باید سخت‌تر کار کند.

### آیا یک خودرو می‌تواند بدون روغن موتور کار کند؟

اگر سطح روغن شما خیلی پایین باشد، ممکن است وسیله نقلیه شما در معرض خطر گرم شدن بیش از حد قرار گیرد، زیرا بخشی از وظیفه روغن کمک به دفع گرما از قطعات متحرک است. این امر می‌تواند منجر به  خرابی واشر سرسیلندر یا تاب برداشتن اجزای داخلی موتور شود که هر دو مشکل جدی و پرهزینه هستند.

## هر چند وقت یکبار باید روغن موتور را تعویض کرد؟

اگر از سه نفر بپرسید که هر چند وقت یکبار باید روغن موتور خود را عوض کنید، سه پاسخ متفاوت دریافت خواهید کرد. از آنجایی که تولیدکنندگان روغن و خودرو از آخرین تحقیقات و فناوری‌ها استفاده می‌کنند، قانون قدیمی تعویض روغن هر 5000 کیلومتر شاید دیگر برای همه روغن‌ها لزومی نداشته باشد
میان برنامه‌های توصیه شده برای تعویض روغن بین تولیدکنندگان و انواع خودرو تفاوت زیادی وجود دارد. این اختلاف دلایل مختلفی دارد که بر اساس نوع روغن توصیه شده توسط سازنده خودرو، نوع موتور خودرو و شرایطی که به احتمال زیاد در آن کار خواهید کرد، تعیین می‌شود.

در صورت تردید، بهتر است روغن خود را بیشتر از حد معمول عوض کنید زیرا روغن موتور با گذشت زمان تجزیه می‌شود. هر چه روغن قدیمی بیشتری در موتور خود نگه دارید، بیشتر تجزیه می‌شود. علاوه بر این، خاصیت روان کنندگی و خنک‌کنندگی آن به شدت کاهش می‌یابد. اما به خاطر داشته باشید که سازنده، خودرو شما را بهتر از هر کسی می‌شناسد؛ بنابراین با رعایت برنامه توصیه شده تعویض روغن آنها، از اکثر مشکلات مکانیکی در طول عمر خودرو جلوگیری خواهید کرد.

### آیا می‌توان به جای تعویض روغن، مقداری روغن به موتور سرریز کرد؟

افزودن روغن جدید به روغن قدیمی امکان‌پذیر است، این کار فقط در موارد اضطراری باید انجام شود، برای مثال، اگر روغن ماشین شما بسیار کم است و نیاز دارید مستقیما تا مقصد رانندگی و سپس روغن را عوض کنید، مشکلی ندارد.

هنگامی که روغن موتور کثیف و تازه را ترکیب می‌کنید، روغن قدیمی به سادگی ناپدید نمی‌شود. در عوض، روغن جدید را غلیظ می‌کنید و توانایی عملکرد آن را کاهش می‌دهید. روغن به جای اینکه به رنگ عسل باشد، غلیظ و بافتی زبر خواهد داشت که مطمئناً چیزی نیست که بخواهید در داخل موتورتان بچرخد.

و اگر روغن و فیلتر  روغن موتور را تعویض نکرده باشید، تمام آن آلودگی و ذرات توسط روغن موتور از بین نمی‌رود و فقط درون موتور  می‌چرخد و با قطعات متحرک تماس پیدا می‌کند. درنتیجه به جای روغن‌کاری اجزای موتور، ذرات و آلودگی‌ها اصطکاک اضافی ایجاد کرده و به اجزای داخلی موتور آسیب می‌رسانند.
اگر متوجه شدید که سطح روغن شما کمتر از حد مجاز است، احتمالا خودروی شما روغن می‌سوزاند و مکانیک شما باید علت آن را بررسی کند.

## انواع روغن موتور

**روغن فول سنتتیک**: روغن موتور فول سنتتیک به منظور یکنواخت کردن مولکول‌ها کاملاً مهندسی شیمیایی شده است. بنابراین، نسبت به مولکول‌های روغن معمولی عملکردی ثابت‌تر و با ناخالصی‌های کمتری دارد. روغن فول سنتتیک دارای سطوح ویسکوزیته بالاتر، مقاومت بهتر در برابر خوردگی و اکسیداسیون است. این روغن معمولاً گران‌ترین نوع روغن موجود است و برای موتورهای با عملکرد بالا یا خودروهایی که برای یدک کشی استفاده می‌شوند، توصیه می‌شود.

**روغن نیمه سنتتیک**: روغن موتور نیمه سنتتیک ترکیبی است که در آن روغن‌های پایه سنتتیک و معمولی را برای مقاومت بهتر در برابر اکسیداسیون با خواص دما پایین استثنایی ترکیب می‌کنند. این روغن برای کسانی که خواهان عملکرد بهتر از روغن معمولی بدون هزینه کردن معادل قیمت بالای روغن فول سنتتیک هستند، گزینه مناسبی است.

**روغن کارکرد بالا ( high mileage oil )**: اگر خودرویی دارید که بیشتر از ۱۲۰ هزار کیلومتر کار کرده، ممکن است نیاز به استفاده از روغن کارکرد بالا داشته باشید. این نوع روغن حاوی افزودنی‌های منحصربه‌فرد برای محافظت از کاسه نمدها، جلوگیری از نشتی روغن و کاهش مصرف روغن موتور است.

**روغن معمولی**: روغن موتور معمولی به عنوان استاندارد صنعت شناخته می‌شود. این روغن از نفت خام تصفیه شده ساخته شده و در طیف وسیعی از درجات ویسکوزیته موجود است. این روغن بیشتر در خودروهای قدیمی که نیاز به محافظت خاصی ندارند استفاده می‌شود.

### اعداد روی ظرف روغن موتور به چه معنا هستند؟

مهم‌ترین خاصیت روغن، رتبه‌بندی ویسکوزیته آن است. روی برچسب هر بطری روغن، مجموعه‌ای از اعداد و حروف را خواهید دید، برای مثال 10W-40. این «گرید» است که ویسکوزیته روغن موتور را نشان می‌دهد.

ویسکوزیته یا گرانروی معیار جهانی حرکت یک سیال است. این مفهوم به طور خاص به مقاومت روغن در برابر جریان یافتن در دمای معین اشاره دارد. گرانروی را می‌توان به مشخصه کلیدی تقسیم کرد: ویسکوزیته سینماتیکی و دینامیکی. درک این موارد به شما کمک می‌کند تا بهترین روغن را برای وسیله نقلیه خود انتخاب کنید.

ویسکوزیته سینماتیکی، مقاومت داخلی روغن در برابر جریان و برش تحت نیروهای گرانشی را اندازه‌گیری می‌کند. هر چه ویسکوزیته روغن کمتر باشد، سریع‌تر جاری می‌شود. ویسکوزیته سینماتیکی همچنین درجه حرارت بالای روغن را تعیین می‌کند. روی یک روغن درجه‌بندی شده 10W-40، ویسکوزیته سینماتیکی به عدد «40» اشاره دارد.

مقياس ديگر ويسکوزيته، ويسکوزيته ديناميکي است. ویسکوزیته دینامیکی اندازه‌گیری مقدار انرژی مورد نیاز برای حرکت یک جسم از طریق روغن است. ویسکوزیته دینامیکی همچنین درجه حرارت پایین روغن را تعیین می‌کند. روی یک روغن درجه‌بندی شده 10W-40، ویسکوزیته دینامیکی به «10W» اشاره دارد. «W» مخفف winter به معنی زمستان است که نشانگر مقاومت روغن در برابر سرما هنگام استارت زدن موتور خواهد بود.

موضوع این است که هرچه عدد اول کمتر باشد، مقاومت روغن در برابر جریان در هنگام استارت سرد موتور کمتر است. هرچه عدد دوم کمتر باشد، مقاومت روغن در برابر جریان یافتن در دمای کارکرد معمولی کمتر است. روغن‌های موتور با کاهش دما غلیظ‌تر شده و در اثر گرما رقیق‌تر می‌شوند. بنابراین، روغن‌های رقیق‌تر با ویسکوزیته پایین در دماهای سردتر محافظت بیشتری از موتور دارند. روغن‌های غلیظ‌تر با ویسکوزیته بالا در دماهای بالاتر محافظت بیشتری انجام می‌دهند.
همچنین روی ظرف روغن موتور حروفی مانند SJ, SM, SN و... را مشاهده خواهید کرد این حروف نشانگر کیفیت روغن است به نحوی که هرچه حرف انگلیسی آن در ترتیب الفبای انگلیسی به انتها برود کیفیت آن بالاتر خواهد بود. به عنوان مثال مدل SN نسبت به روغن با درجه کیفیت SM یا SJ مرغوب‌تر بوده و برای خودروهای جدیدتر مناسب خواهد بود. همچنین اخیراً استاندارد کیفی SP نیز برای موتورهای مجهز به توربوشارژ و سیستم پاشش تزریق مستقیم سوخت وارد بازار شده است که کیفیت بالاتری نسبت به دیگر روغن‌های موجود دارد

## کدام نوع روغن موتور مناسب ماشین شماست؟

اکنون که تفاوت روغن‌های موتور را می‌دانید، ممکن است به فکر این باشید که آیا تغییر به روغن با عملکرد بالاتر ارزش دارد یا خیر. قبل از تغییر نوع روغن، همیشه باید دفترچه راهنمای مالک خودرو خود را مطالعه کنید، زیرا استفاده از روغن موتور اشتباه می‌تواند باعث بروز [مشکلات فنی خودرو](https://www.khodrobank.com/reviews/28118/%D8%B1%D8%A7%DB%8C%D8%AC-%D8%AA%D8%B1%DB%8C%D9%86-%D9%85%D8%B4%DA%A9%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D9%81%D9%86%DB%8C-%D8%AE%D9%88%D8%AF%D8%B1%D9%88-%DA%A9%D9%87-%D9%87%D8%B1-%D8%B1%D8%A7%D9%86%D9%86%D8%AF%D9%87-%D8%A8%D8%A7%DB%8C%D8%AF-%D8%A8%D8%AF%D8%A7%D9%86%D8%AF) شود.

استفاده از روغنی که از حد نیاز رقیق‌تر باشد، موجی ساییدگی و استهلاک بیش از حد موتور می‌شود، زیرا روغن برای ایجاد یک لایه محافظ بین قطعات بسیار نازک است. استفاده از روغن غلیظ‌تر از حد نیاز هم باعث افزایش مصرف سوخت، افزایش بار موتور و کند شدن سرعت جریان روغن می‌شود. هر دو حالت منجر به کاهش عمر موتور خواهد شد.
بنابراین برای انتخاب روغن مناسب خودروی خودتان حتماً به دفترچه راهنمای آن مراجعه کنید و ببینید شرکت سازنده چه نوع روغنی را با چه درجه کیفی برای این خودرو توصیه کرده است و حتماً روغنی متناسب با آن درون موتور ماشینتان بریزید تا عمر آن افزایش پیدا کند و از خرابی‌های همچون یاتاقان زدن خرابی رینگ و پیستون روغن‌سوزی تا حد امکان دور بماند.

### مزایای استفاده از روغن مصنوعی (سنتتیک)

روغن سنتتیک گران‌تر از روغن معمولی است، اما مزایای منحصربه‌فردی را ارائه می‌دهد که باعث می‌شود در شرایط خاص ارزش هزینه اضافی را داشته باشد. برای کسانی که در شهر زندگی می‌کنند و هر روز فقط برای رفتن به محل کار و برگشت به خانه مسافت کوتاهی را طی می‌کنند، به احتمال زیاد روغن موتور معمولی به دمای کارکرد بهینه نمی‌رسد و هرگز رطوبت اضافی را نمی‌سوزاند. این باعث می‌شود روغن با سرعت بسیار بیشتری تجزیه شود. روغن سنتتیک در دماهای بسیار بالا و پایین به راحتی جریان می‌یابد و نسبت به روغن موتور معمولی، حتی در مسافت‌های کوتاه، خاصیت روان کنندگی بیشتری دارد.

برای موتور خودرویی که از روغن معمولی یا معدنی استفاده می‌کند، توصیه می‌شود روغن هر ۵هزار کیلومتر تعویض شود. استفاده از روغن سنتتیک به این معنی است که نیازی به تعویض مکرر آن نیست، زیرا در برابر تجزیه مقاوم‌تر است و بنابراین خواص خود را برای مدت طولانی‌تری حفظ می‌کند. اما به هر حال از آنجا که تعویض زود هنگام روغن هیچ ضرری برای موتور ندارد و کاملاً مفید هم هست،اگر مشکل مالی ندارید بهتر است روغن‌های تمام سنتتیک و نیمه سنتتیک را نیز نهایتاً بین ۵ تا ۶۰۰۰ کیلومتر کارکرد تعویض کنید تا موتور خودرو سالم‌تر بماند. روغن مصنوعی به طور معمول حاوی افزودنی‌های با عملکرد بالا به صورت پراکنده‌کننده‌ها و پاک‌کننده‌ها برای بهبود توانایی آن در حذف آلاینده‌ها و تمیز نگه داشتن موتور، کاهش سایش موتور و آسیب احتمالی است.

## سخن پایانی

بهترین روغن موتور برای خودرو شما همان چیزی است که شرکت سازنده در دفترچه راهنما توصیه کرده است. شاید شما بتوانید روغن دیگری هم در موتور ماشینتان استفاده کنید اما این کار باعث می‌شود که موتور خیلی زودتر از موعد دچار ایرادات اساسی شود و آسیب‌های جدی ببیند. به عنوان مثال موتور XU7p که اخیراً روی محصولاتی همچون پژو پارس یا سورن پلاس نصب شده است، اگرچه نمونه به‌روز شده موتور قدیمی XU7 است که با روغن‌های 20W-50 سازگاری دارد اما نمی‌تواند از این روغن استفاده کند و باید حتما روغن با گرید استاندارد 0W-20 در آن ریخته شود تا زودتر از موعد خراب نشود و آسیب جدی نبیند. بنابراین حتماً دفترچه راهنمای ماشینتان را مطالعه کنید و یا از نمایندگی خودروساز بپرسید که چه روغنی برای خودروی شما مناسب است و همیشه همان نوع روغن را استفاده کنید. همچنین سعی کنید از برندهای معتبر و اورجینال داخلی یا خارجی استفاده کنید تا به دلیل به‌کارگیری روغن نامرغوب و تقلبی هزینه تعمیر موتور به جیب شما تحمیل نشود.

نویسنده: حسین باباپور