

راهکارهای بهینه‌سازی مصرف انرژی

۱. بهینه‌سازی مصرف سوخت در بخش حمل و نقل

مصرف بی‌رویه انرژی، آلودگی هوا و آثار زیانبار آن بر کسی پوشیده نیست و حل این معضل بدون همراهی و مشارکت تمام افراد جامعه امری غیرممکن می‌باشد. رانندگان می‌توانند با رعایت الگوی صحیح رانندگی، توجه به قواعد رفت و آمد در شهرهای بزرگ، رسیدگی و نگهداری خودرو و رعایت اصل مدیریت مصرف، ضمن کاهش آلودگی محیط زیست و مشارکت در بهبود ترافیک، از خرابی زودهنگام خودرو جلوگیری نموده و هزینه مصرف سوخت را نیز کاهش دهند.

افزایش قیمت جهانی سوخت، وجود خودروهای فرسوده، عدم گسترش مناسب شیوه‌های حمل و نقل عمومی باعث تحمیل هزینه‌های سنگین رایانه‌های انرژی در بخش حمل و نقل به کشور شده است. مدیریت مصرف سوخت در بخش حمل و نقل، همکاری همه‌جانبه تمام افراد جامعه را می‌طلبد. با اعمال راهکارهای ساده و مناسب می‌توانیم در کاهش سوخت مصرفی خودروها سهیم باشیم.

هزینه مصرف سوخت خودروی شخصی یک خانوار متوسط حدوداً به ۱/۵ میلیون ریال در سال می‌رسد، در عین حال مصرف این میزان انرژی باعث تولید و پراکنش حدود ۱۰/۷۵ تن گاز آلاینده در فضا می‌شود. یارانه پرداختی بابت بنزین در بخش حمل‌ونقل در سال ۸۷ بالغ بر ۱۳ هزار میلیارد تومان بوده است. یارانه پرداختی بابت نفت گاز در بخش حمل‌ونقل در سال ۸۷ بالغ بر ۱۲ هزار میلیارد تومان بوده است. جلوگیری از هدر رفتن سوخت‌های فسیلی علاوه بر حفظ منابع برای نسل‌های آینده، باعث کاهش یکی از معضلات اصلی جوامع امروز یعنی آلودگی محیط زیست می‌شود.

۱.۱. صرفه‌جویی در مصرف سوخت در خودروهای سبک

۱.۱.۱. خودروی مناسب با مصرف سوخت کمتر انتخاب کنید

۱.۱.۲. از تنظیم بودن موتور خودرو اطمینان حاصل کنید

خودروهایی که موتور آنها تنظیم است ۵ درصد کمتر از سایر اتومبیل‌ها سوخت مصرف می‌کنند (معادل نیم لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر)

استفاده از فیلتر هوای استاندارد و تعویض به موقع آن ۱۰ درصد مصرف سوخت و تا ۵۰ درصد آلودگی هوا را کاهش می‌دهد

۱.۱.۳. کمتر از کولر استفاده شود و یا سعی گردد از کولر در مسیرهای سربالایی و پرترافیک استفاده نشود. ترجیحاً از کولر به صورت فاصله‌های زمانی کوتاه و چرخشی استفاده شود
در زمان‌هایی که هوای بیرون مناسب است از دریچه هوا یا پنجره جهت تهویه هوای خودرو استفاده کنید

استفاده از کولر هنگام ترافیک یا توقف، باعث افزایش مصرف سوخت تا ۱۰ درصد می‌شود

- ۱،۱،۴. باد لاستیک‌های خودرو را به طور منظم تنظیم نمایید
- تنظیم باد لاستیک تا ۳ درصد مصرف سوخت خودرو را کاهش می‌دهد
- ۱،۱،۵. تا حد امکان وزن خودروی خود را با حذف تجهیزات جانبی غیرضروری کاهش دهید
- ۱،۱،۶. زمان تردد خود را مدیریت کنید و از انتخاب زمان‌های اوج ترافیک برای استفاده از خودرو اجتناب کنید
- ۱،۱،۷. مسیرهایی که خودرو طی آن نیاز به توقف کمتری دارد (همچون بزرگراه‌ها و جاده‌های کمربندی) را انتخاب کنید
- ۱،۱،۸. اصول رانندگی و سرعت مجاز را رعایت کنید
- ۱،۱،۹. از کارکرد صحیح ترموستات مطمئن شوید
- خودرویی که ترموستات آن صحیح کار نمی‌کند ۲ درصد بیشتر از خودرویی که ترموستات آن درست کار می‌کند سوخت مصرف می‌کند
- ۱،۱،۱۰. از ترمزهای ناگهانی و از حرکت پرگاز در زمان شروع حرکت اجتناب کنید
- خودرویی که به آهستگی شتاب می‌گیرد یا از شتاب خود می‌کاهد ۲۰ درصد کمتر از خودرویی که به سرعت شتاب خود را کاهش یا افزایش می‌دهد، سوخت مصرف می‌کند
- ۱،۱،۱۱. از وسایل نقلیه عمومی استفاده کنید. در بعضی موارد بهینه عمل کردن در زمینه استفاده از یک وسیله، عدم استفاده از آن است. شاید بهتر باشد در مواقعی که می‌توان از وسایل نقلیه عمومی استفاده نمود، از خودروی خود استفاده نکنیم یا مسیرهای پرترافیک را با دوچرخه یا پیاده طی کنیم
- میزان سوخت مصرفی به ازای هر کیلومتر در خودروی شخصی ۸ برابر اتوبوس می‌باشد
- ۱،۱،۱۲. از سرعت مناسب استفاده کنید:
- در بیشتر خودروها بهترین سرعت اقتصادی به لحاظ مصرف سوخت ۸۵ تا ۹۰ کیلومتر است. در صورت رانندگی با سرعت بالا، به جای ۱۱۰ کیلومتر در ساعت با ۸۰ کیلومتر در ساعت برانید و به میزان ۲۵ درصد (معادل ۲/۹ لیتر در هر ۱۰۰ کیلومتر) در مصرف سوخت صرفه‌جویی کنید.
- ۱،۱،۱۳. نقشه حرکت را همراه داشته باشید
- برای جلوگیری از اشتباه در تعیین مسیر، نقشه راه همراه داشته باشید. بررسی‌ها نشان می‌دهد کاستن از میزان اشتباهات در تعیین مسیر ۵ تا ۱۰ درصد سوخت اضافی را به خودرو تحمیل می‌کند
- ۱،۱،۱۴. ۱۲۰ ثانیه روشن ماندن خودرو بدون حرکت، سوخت بیشتری نسبت به خاموش و روشن کردن مجدد آن مصرف می‌کند
- ۱،۱،۱۵. سرعت زیاد و ترمزهای پیاپی، مصرف سوخت را تا حد قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد
- ۱،۱،۱۶. با پرهیز از حرکت شتابان، به طور یکنواخت در بین خطوط رانندگی کنید

۱،۱،۱۷. اگر به نرمی و همراه با جریان عمومی ترافیک برانید به میزان ۱۵ درصد - ۱۰/۶ (معادل ۱/۷ -

۱/۲ لیتر در ۱۰۰ کیلومتر) در مصرف سوخت صرفه جویی می‌نمایید

۱،۱،۱۸. مصرف سوخت خودروهای دیزل سبک ۲۵ تا ۳۰ درصد کمتر از خودروهای بنزین سوز است

۱،۱،۱۹. برای جلوگیری از سفرهای غیرضروری خودرو تا حد امکان کارهای خود را از طریق پست، تلفن،

دورنگار و سایر وسایل ارتباطی انجام دهید

۱،۱،۲۰. در سفرها از حمل بار اضافی خودداری کنید، حمل بار اضافی سبب استهلاک خودرو و افزایش

مصرف سوخت می‌شود

۱،۱،۲۱. استفاده از باربند استاندارد در مقایسه با باربند غیراستاندارد موجب ۶ درصد صرفه جویی در

مصرف سوخت می‌شود

باربند وسیله‌ای است که جهت حمل بار روی سقف اتومبیل‌های مختلف طراحی می‌گردد. باربند

چنانچه استاندارد باشد علاوه بر آسایش سرنشینان خودرو باعث ایمنی بار در برابر سقوط، سرقت، خیس

شدن و ... می‌شود و به دلیل طراحی آیرودینامیک، در هنگام حرکت مانند یک بادشکن عمل کرده و

مانع از کاهش سرعت یا افزایش مصرف خودرو می‌گردد

۱،۱،۲۲. استفاده از سیستم ردیابی در خودروها

مجهاز کردن خودروها به سیستم GPS موجب می‌شود با تعیین موقعیت خودرو بر روی صفحه نمایش

و تبادل اطلاعات با مرکز مدیریت ترافیک، مسیر بهینه به راننده معرفی شود.

اطلاع‌رسانی مناسب به راننده در جهت تعیین مسیر مناسب، موجب کاهش زمان سفر و کاهش مصرف

سوخت و آلودگی می‌گردد. به عبارت دیگر سیستم‌های GPS مزایای زیر را به همراه دارد:

انتخاب مسیر با تراکم کمتر کاهش زمان سفر کاهش مصرف سوخت و آلودگی هوا

انتخاب کوتاه‌ترین مسیر جلوگیری از سرگردانی کاهش مصرف سوخت و آلودگی هوا

۱.۲. بهینه‌سازی مصرف سوخت در خودروهای سنگین

تنظیم موتور، مهمترین عامل شناخته شده کاهش مصرف سوخت خودروها و یکی از عوامل اصلی کاهش

آلودگی هواست.

تنظیم موتور خودروهای سنگین (دیزلی) در حدود ۸ تا ۱۴ درصد از مصرف سوخت آنها را کاهش می‌دهد.

خارج شدن پمپ انژکتور از تنظیم، گرفتگی لوله‌های انتقال سوخت انژکتور به سیلندرها، مشکل نازل‌های

انژکتوری سرسیلندر، بروز اختلال در سوپرشاژ، فیلترهای سوخت، هوا و روغن از عوامل اختلال در کارکرد

موتورهای دیزلی محسوب می‌شوند.

تنظیم موتور خودروهای دیزلی که در قالب تنظیم اجزای مختلف موجود در سیستم سوخت‌رسانی و احتراق

انجام می‌گیرد، یکی از موثرترین راه‌حل‌های کاهش مصرف سوخت و تولید آلاینده‌ها و افزایش عمر و قدرت

موتور است که البته نسبت به خودروهای بنزینی، پرهزینه‌تر است.

تنظیم به موقع موتور، باعث صرفه‌جویی حداقل ۱/۳ و حداکثر ۲/۳ میلیارد لیتر در مصرف گازوئیل سالانه کل خودروهای سنگین می‌گردد.

تنظیم به موقع موتور خودروهای سنگین، سالانه حداقل ۵۲۰ و حداکثر ۹۲۰ میلیون دلار صرفه‌جویی ارزی به دنبال دارد که برابر با خرید حداقل ۴۸۰۰ و حداکثر ۸۵۰۰ اتوبوس در راستای توسعه ناوگان حمل و نقل عمومی است که این امر منجر به کاهش سهم مشارکت در آلودگی محیط‌زیست می‌گردد.

استفاده از بادشکن

حدوداً ۸۰ درصد از کامیون‌های فعال در شبکه حمل و نقل کشور، فاقد تجهیزات بادشکن می‌باشند. مصرف روزانه سوخت نفت گاز در بخش حمل و نقل ۵۰ میلیون لیتر می‌باشد. در صورت استفاده از بادشکن به میزان حداکثر ۵ میلیون لیتر در روز در مصرف سوخت صرفه‌جویی خواهد شد. این صرفه‌جویی علاوه بر اینکه موجبات کاهش استهلاک و فرسودگی ناوگان حمل و نقل و صرفه‌جویی‌های ارزی حاصل از آن را به دنبال دارد موجب کاهش آلودگی هوا نیز می‌گردد.

آشفته‌گی و عدم انحراف صحیح جریان هوا در پشت کابین راننده در کامیون‌هایی که بادشکن ندارند عامل اصلی ازدیاد مقاومت هوا و افزایش ضریب آیرودینامیکی است و بادشکن از این آشفته‌گی جلوگیری نموده و مقاومت هوا را کاهش می‌دهد. کاهش اتلاف توان تولیدی موتور، زیبایی ظاهری و ایمنی بیشتر در سرعت‌های بالا و از همه مهمتر کاهش مصرف (به طور متوسط ۱۰ درصد) از مهمترین فواید استفاده از بادشکن است. نصب بادشکن روی کامیون و تریلی‌ها سالانه حداقل بیش از ۵۰۰ میلیون دلار صرفه‌جویی در بر دارد.