



بهینه‌سازی مصرف انرژی در حمل و نقل



با ما تماس بگیرید
۱۱۹۱۸-۰۲۱



شرکت ملی نفت ایران
شرکت ملیته انرژی مصرف سوخت
مدیریت پیمانه سازی انرژی در بخش حمل و نقل
www.nera.ir

کرمک انرژی و ارتباطات : ۲۷۹۳۰۰۸۶۰
شماره : ۲۹۶۴۰۸۶۰
همه حقوق چاپ و نشر برای شرکت ملیته سازی مصرف سوخت محفوظ است
پاییز ۸۷



به نام خدا

فهرست مطالب :

فصل اول

- وضعیت مصرف سوخت در بارگان حمل و نقل کشور
- مهم ترین عناوین فعالیت های مصرف سوخت بهینه سازی انرژی در بخش حمل و نقل

فصل دوم

- مدیریت مصرف سوخت
- راهکارهای اجرایی برای کاهش مصرف سوخت خودروهایی در حال تردد
- استفاده از خودرویی متناسب
- استفاده از سوخت های جایگزین
- ساماندهی و بهبود روش های حمل و نقل

فصل سوم

- محیط زیست و مصرف سوخت
- چشم انداز توسعه دیزل سبک و نقش آن در ایجاد هوای پاک



با استفاده از وسایل نقلیه عمومی کاهش مصرف سوخت

و رویای هوای پاک دست یافتنی است .

آیا شما هم سهیم می شوید ؟

فصل اول

وضعیت مصرف سوخت در ناوگان حمل و نقل کشور

در سال های اخیر با افزایش بی رویه مصرف بنزین در کشور به حدود ۷۳/۹ میلیون لیتر در روز رسیده است که حدود ۴۴/۱ میلیون لیتر آن در داخل تولید و حدود ۲۷/۵ میلیون لیتر نیز وارداتی می باشد (طبق آمار سایت شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی ایران در سال ۱۳۸۵).

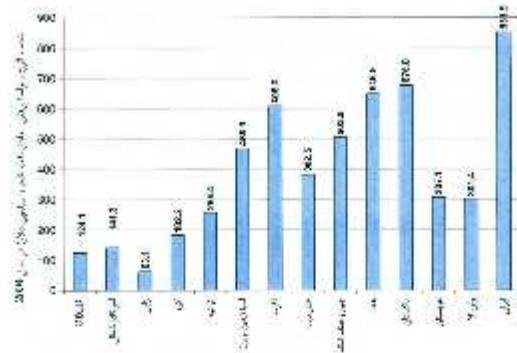
از آنجا که بنزین وارداتی با قیمتی حدود ۸ برابر قیمت فروش در کشور تهیه و موجب خروج ارز به میزان قابل توجهی می شود، لذا توجه به موضوع و ارائه راهکارهای مناسب بر این خصوص حائز اهمیت است.

با توجه به رشد مصرف حدود ۱۰ درصدی بنزین در سال های اخیر و رشد حدود ۵/۵ درصدی مصرف نفت گاز در کشور (این میزان رشد مصرف را در کمتر کشوری می توان یافت) ضروری است به مسایلی همچون افزایش زیر ساخت ها به تناسب میزان مصرف سوخت، گسترش حمل و نقل عمومی، آزردن خارج کردن خودروهای فرسوده، تولید خودروهای کم مصرف، اجرای طرح کارت هوشمند سوخته، اطلاع رسانی و فرهنگ سازی به منظور ارتقای سطح آگاهی مردم و ایجاد انگیزه و حساسیت بر خصوص مصرف بهینه فرآورده های نفتی و ... در جهت جلوگیری از رشد بی رویه مصرف فرآورده های نفتی توجه ویژه نمود.



سهم هر یک از بخش ها در کل مصرف انرژی نهایی ایران به درصد

بخش	سال ۸۵	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۲	سال ۸۱	سال ۸۰	سال ۷۹	سال ۷۸	سال ۷۷	سال ۷۶	سال ۷۵
حمل و نقل	۳۵.۸۵	۳۶.۸۶	۳۶.۰۰	۳۵.۸۴	۳۶.۰۵	۳۶.۱۸	۳۵.۷۱	۳۵.۳۹	۳۵.۱۴	۳۳.۷۷	۳۳.۵۸
خانگی	۳۱.۵۷	۳۰.۳۶	۳۰.۳۹	۳۰.۰۰	۳۰.۲۶	۳۰.۵۹	۳۰.۱۵	۲۹.۶۴	۲۹.۱۲	۲۹.۳۷	۲۸.۸۳
صنعت	۲۰.۵۱	۲۲.۸۴	۲۳.۱۶	۲۳.۵۱	۲۳.۵۱	۲۳.۶۹	۲۳.۵۸	۲۳.۱۹	۲۲.۶۸	۲۲.۶۷	۲۲.۵۰
تجاری	۶.۲۴	۶.۷۱	۶.۶۸	۶.۶۶	۶.۶۵	۶.۶۵	۶.۶۷	۶.۸۳	۷.۳۳	۷.۴۴	۷.۴۵
کشاورزی	۲.۵۱	۲.۵۵	۳.۶۰	۲.۷۱	۳.۶۹	۲.۱۵	۲.۳۴	۲.۵۴	۵.۷۱	۲.۵۹	۵.۱۸
پetrochemical	۸.۵۴	۸.۳۷	۸.۵۵	۹.۰۱	۸.۷۴	۹.۳۰	۹.۲۰	۸.۰۴	۸.۲۵	۸.۳۵	۸.۵۸
عمومی	۱.۳۶	۱.۳۷	۱.۳۴	۱.۳۴	۱.۳۵	۱.۳۴	۱.۳۵	۱.۳۶	۱.۳۴	۱.۵۱	۱.۵۴



جهت مقایسه مصرف انرژی در چند کشور جهان شاخص شدت انرژی در نظر گرفته شده است که واحد آن تن معادل نفت خام بر میلیون دلار می باشد، همانطور که در جدول مقایسه ای فوق مشاهده می شود بیشترین شدت انرژی در کشور ایران می باشد.

مهم ترین عناوین فعالیت های مدیریت هزینه سازی انرژی در بخش حمل و نقل

با توجه به فرصت های موجود جهت کاهش روند روبه رشد مصرف فرآورده های نفتی و افزایش کارایی در مصرف سوخت در بخش حمل و نقل، این مدیریت در اوایل سال ۱۳۸۰ در شرکت بینه سازی مصرف سوخت تشکیل و فعالیت خود را از قالب امور بهبود روش های حمل و نقل، استاندارد، تدوین معیار و معیاری مصرف سوخت، امور فن آوری خودروهای سیک، امور فن آوری خودروهای سنگین و امور بهبود و توسعه سوخت آغاز نمود.

محور این فعالیت ها در واقع کاهش شدت انرژی و نیز کاهش حجم آلاینده های تولیدی ناشی از کاربرد سوخت به عنوان هدف ثانوی در بخش حمل و نقل بوده است. از جمله مهم ترین عناوین فعالیت های این مدیریت می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- * برنامه ریزی برای مدیریت مصرف انرژی در بخش حمل و نقل کشور و تبیین خط مشی های بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت در این زمینه.
- * تعیین اولویت ها و ارائه طرح ها و پروژه های قابل اجرا در بخش حمل و نقل جهت کاهش مصرف سوخت.

* شناخت ساختار حمل و نقل کشور جهت مشارکت در برنامه ریزی در بخش حمل و نقل با نهادهای ارگان های ذیربط.

* بررسی کیفیت و تعیین وضعیت سوخت های تولیدی در کشور که در بخش حمل و نقل مورد استفاده قرار می گیرند.

* بررسی وضعیت ناوگان خودرویی سیک و سنگین در کشور و ارائه راه کارهایی جهت بهبود و افزایش کارایی مصرف سوخت در آنها.

* توجه به فن آوری موجود و فن آوری روز دنیا در توسعه وسایل نقلیه. بررسی وضعیت ترافیک در حمل و نقل نروان شهری و برون شهری و روش های بهبود آن که موجب صرفه جویی در مصرف سوخت در بخش حمل و نقل می شوند.

* توجه به ترکیب شیوه های حمل و نقلی مختلف جهت دستیابی به وضعیت بینه مصرف سوخت.

* بررسی وضعیت زیر ساخت های حمل و نقل مانند شبکه های جاده ای، راه آهن و ... با توجه به نقش آنها در بینه سازی مصرف سوخت.

* برنامه ریزی جهت آموزش و اطلاع رسانی به مدیران، دست اندرکاران، بهره برداران و استفاده کنندگان از بخش حمل و نقل کشور.

* تدوین معیارها، استانداردها و برجسب های انرژی در ارتباط با سیستم ها، دستگاه ها و تجهیزات در بخش حمل و نقل.

* تهیه بانک اطلاعاتی جامع حمل و نقل از دیدگاه مصرف سوخت.

* بررسی و ارزیابی فن های خودروهای سیک، سنگین و ماشین آلات راهسازی و ارباتی از دیدگاه مصرف سوخت و تطبیق آنها با استانداردهای مصوب.

* حضور در کارگروه های مربوط به بخش حمل و نقل از قبیل کارگروه حمایت از بخش خصوصی ناوگان ریلی، کارگروه تبصره ۱۱، کارگروه های بینه سازی استانی و ...

* حضور فعال و مؤثر در برنامه های اجرایی نهادهای ارگان های مرتبط با حمل و نقل نظیر ستاد تبصره ۱۲ و ستاد مدیریت سوخت وزارت کشور و ...

* شرکت در همایش های داخلی و بین المللی و ارائه مقالات در زمینه حمل و نقل و انرژی.

* بررسی و ارزیابی طرح های پیشنهادی، ابداعات و اختراعات مؤثر در کاهش مصرف سوخت و حمایت از طرح های اقتصادی بر اساس مصوبات قانونی.

* اهتمام جدی در تدوین سبد سوخت در کشور و رفع موانع قانونی و

فصل دوم

مدیریت مصرف سوخت

افزایش قیمت جهانی سوخت، وجود خودرو های فرسوده، عدم گسترش متناسب شیوه های حمل و نقل عمومی و عدم توسعه پایلیشگاه های کشور در تولید فرآورده های سبک تر از قبیل بنزین باعث تحمیل هزینه های سنگین پارانه های انرژی در بخش حمل و نقل به کشور شده است.

مدیریت مصرف سوخت در بخش حمل و نقل، همکاری همه جانبه تمام افراد جامعه را می طلبد. با اعمال راهکارهای ساده و مناسب می توانیم در کاهش سوخت مصرفی خودروها سهیم باشیم.

راهکارهای اجرایی برای کاهش مصرف سوخت خودروهای در حال تردد.

در حال حاضر ۹۹ درصد مصرف بنزین تولیدی در کشور در خودرو های بنزینی مصرف می شود و با توجه به اینکه متوسط مصرف سوخت هر خودرو در ایران خیلی بیشتر از کشورهای پیشرفته دنیا می باشد، توجه خاص به استراتژی های کاهش مصرف بنزین ضروری می باشد.

* تنظیم به موقع موتور و تعمیر و نگهداری خودرو

- ۱- دستور العمل های دفترچه راهنمای خودرو برای تنظیم و نگهداری موتور خودرو را رعایت کنید.
- ۲- برنامه مطمینی برای مراجعه به مراکز تنظیم موتور و تعمیرگاه های مجاز تعیین و همواره موتور خودرو را در حالت تنظیم نگهداری کنید زیرا تنظیم موتور علاوه بر طولانی شدن عمر موتور بهره دهنی سوخت را نیز بالا می برد.

* تعویض به موقع فیلتر هوا و استفاده از فیلتر هوای استاندارد

- ۱- فیلتر خودرو با جلوگیری از ورود ناخالصی های موجود در هوا، مانع آسیب رسیدن به بخش های داخلی موتور می شود.

فنی در بکارگیری نفت گاز (گازوئیل) به عنوان سوخت خودرو های سبک.

* تلاش در جهت رفع ممنوعیت شماره گذاری خودرو های سبک که از سال ۱۳۴۵ تاکنون اعمال گردیده است و اخذ مصوبه هیأت محترم دولت در این خصوص.

* کمک به تولید خودرو های سبک دیزلی در کشور و ...

* تدوین و تصویب معیارهای مصرف سوخت و اهتمام جدی در اجباری نمودن رعایت معیارها در کشور.

* پیگیری جهت تدوین و تصویب معیارهای مصرف سوخت خودرو های دیزلی و گاز سوز.

چرا باید توصیه های کاهش مصرف سوخت را جدی بگیریم؟

مصرف بی رویه منابع انرژی، آلودگی هوا و آثار زیانبار آن بر کسی پوشیده نیست و حل این معضل بدون همراهی و مشارکت تمام افراد جامعه امری است غیر ممکن، رانندگان می توانند 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 ترافیکی از خرابی زود هنگام خودرو جلوگیری نموده و هزینه سوخت مصرفی را نیز کاهش دهند.



حرکت خودرو با حداکثر سرعت
۹۰ کیلومتر بر ساعت به مصرف بهینه سوخت کمک می کند.

۲- تعویض به موقع فیلتر هوا نه تنها کاهش مصرف سوخت خودرو را به دنبال دارد بلکه از موتور خودرو محافظت می کند، فیلتر هوای استاندارد تا میزان ۱۰٪ باعث صرفه جویی در مصرف سوخت می شود.

استفاده از سوخت متناسب با سطح تکنولوژی و نیاز خودرو

۱- به کارگیری سوخت متناسب با سطح تکنولوژی و نیاز خودرو سبب افزایش عمر موتور و اجزای آن و کاهش میزان آلاینده ها می شود. (به طور مثال استفاده از بنزین سوپر)
 ۲- به توصیه های دفترچه راهنمای خودرو برای انتخاب نوع سوخت مصرفی متناسب با تکنولوژی خودرو توجه کنید.

تعویض به موقع روغن موتور

۱- روغن موتور تمیز باعث کاهش فرسودگی قطعات موتور ناشی از سایش و تماس آنها می شود.
 ۲- روغن موتور خودرو را طبق دستورالعمل سازنده وسیله نقلیه انتخاب و تعویض کنید.



تنظیم باد لاستیک ها

۱- باد لاستیک باید به میزان توصیه شده در دفترچه راهنما، تنظیم شود.
 ۲- لاستیک های کم باد باعث کاسته شدن از ایمنی خودرو و عمر لاستیک می شوند.

اجتناب از حمل بار اضافی

۱- چند لحظه ای را صرف خالی کردن صندوق عقب خودرو کنید.
 ۲- حمل بار بیشتر یا مصرف سوخت بیشتر همراه خواهد بود.
 ۳- هر گونه تجهیزات و یا وسایلی که وزن خودرو را افزایش دهد موجب افزایش مصرف سوخت خواهد شد.



همچنین با رعایت اصول تکر شده زیر امکان حرکت روان تر و راحت تری را برای خود و خودروی خود فراهم می آورید. ضمناً مقدار قابل توجهی در میزان مصرف سوخت صرفه جویی و مشارکت کمتری نیز در تولید آلاینده های هوا و آلودگی محیط زیست خواهید داشت.

سرعت مناسب و شیوه صحیح رانندگی

۱- در سرعت های بالا، سرعت بیشتر باعث مصرف خیلی بیشتر سوخت می شود.
 ۲- مناسب ترین سرعت، ۹۰ کیلومتر در ساعت است.
 ۳- از رانندگی تهاجمی و شتاب دار پرهیز کنید.
 ۴- تخت گاز رفتن بنزین را هدر می دهد و به موتور خودرو آسیب می رساند.

رانندگی با دنده مناسب

۱- استفاده از خودروهای مجهز به گیربکس ۵ دنده سبب کاهش مصرف سوخت در بزرگراه ها می شود.
 ۲- در سرعت مناسب از دنده ۵ استفاده کنید، زیرا کاهش دور موتور، کاهش مصرف سوخت و استهلاک موتور خودرو را به دنبال دارد.
 ۳- در حال حرکت از دنده مناسب استفاده کنید (یا توجه به سرعت خودرو و دور موتور)

استفاده از خودروی مناسب

بر اساس آمارهای موجود خودروهایی با حجم موتور پایین سوخت کمتری مصرف کرده و خودروهای دو دیفرانسیل که دارای حجم موتور بیشتری هستند بنزین بیشتری مصرف می‌کنند. بر این اساس، کارشناسان توصیه می‌کنند که متناسب با نیازهای خانواده به خرید خودرو اقدام شود. به طور مثال خودروهای کوچک برای محیط‌های بیرون شهری و خودروهای بزرگ‌تر برای مسافرت‌ها و تردد‌های بین شهری مناسب‌ترند.

خودروی متناسب با نیاز شما که دارای مشخصات زیر باشد در مصرف سوخت بسیار مقرون به صرفه است. بنابراین اگر می‌خواهید خودروی جدیدی بخرید در هنگام انتخاب خودرو به موارد زیر توجه کنید.

- ۱- کوچک‌ترین و سبک‌ترین خودرویی که با توجه به نیازهای شما مناسب باشد، بهترین انتخاب است.
- ۲- خودروهایی که از فن آوری جدید در طراحی و ساخت آنها استفاده شده است مصرف سوخت به مراتب کمتری از انواع قدیمی‌تر دارند.
- ۳- اتومبیل با بدنه آیرودینامیک، مقاومت کمتری در برابر هوا دارد. خودروهای مخروطی شکل، آیرودینامیک‌تر از انواع دیگر هستند.
- ۴- بر چسب مصرف سوخت نشان دهنده میزان مصرف سوخت خودرو می‌باشد. هنگام انتخاب خودرو به آن توجه نمایید. این بر چسب مشخص بر رتبه‌های A تا G بوده به طوری که بهینه‌ترین خودرو از لحاظ میزان مصرف سوخت دارای رتبه A می‌باشد. به تناسب بالا رفتن میزان مصرف سوخت در هر خودرو، رتبه آن پایین آمده تا حائز رتبه G می‌گردد. خودروهای خارج از این محدوده از لحاظ استاندارد مصرف سوخت مزبور می‌باشند.



پیش‌بینی موقعیت‌ها و شرایط در حین رانندگی و خودداری از شتاب غیرضروری

- ۱- پیشاپیش فکر کنید و مسیر حرکت را تعیین نمایید.
- ۲- با در نظر گرفتن شرایط ترافیکی و رعایت فاصله ایمن با سایر وسایل نقلیه و تعیین مسیر عبور، به راحتی هماهنگ با جریان ترافیک حرکت کرده و از ترمز زدن و شتاب گرفتن‌های بی‌مورد که باعث افزایش مصرف سوخت خودرو می‌شوند پرهیز کنید.

پرهیز از توقف‌های بی‌مورد

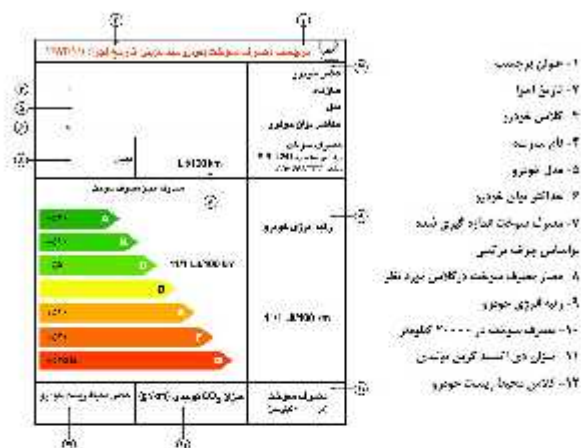
- ۱- سفرهای شهری خود را طوری برنامه‌ریزی کنید که در ساعت‌های سنگین ترافیک نباشد.
- ۲- ایستادن و حرکت مداوم در رانندگی موجب مصرف سوخت بیشتر می‌شود.
- ۳- در توقف‌های طولانی وسیله نقلیه را خاموش کنید.

جایگزین کردن روش‌های دیگر به جای استفاده از خودروی شخصی

- ۱- استفاده از دوچرخه یا پیاده روی
- ۲- استفاده از وسایل نقلیه عمومی
- ۳- استفاده از کتاب، راهنما، تلفن، پست و خدمات الکترونیک (مانند اینترنت و ...)



با خرید یک خودرو با رتبه انرژی پایین (F یا G) به جای خودروی با رتبه انرژی بالاتر (A یا B) هزینه های مصرف سوخت سالیانه بیش از ۳۰ درصد افزایش خواهد یافت.



توجه به نکات ظریف ولی موثر در کاهش مصرف سوخت

- * وقت در هنگام سوخت گیری و جاوگیری از سرریز شدن بنزین
- * پارک کردن خودرو در مکان های مسقف و دارای سایه
- * رعایت برخی نکات در هنگام استفاده متناوب از کولر و بخاری خودرو مانند بالا دادن شیشه ها قبل از روشن کردن کولر خودرو، استفاده از کولر در جاده های سرازیری و یا کفی (که بهتر از پایین دادن شیشه های اتومبیل است) در کاهش مصرف سوخت تأثیر گذار است

برنامه ریزی برای انجام کارهای روزمره و استفاده از وسایل نقلیه عمومی

انجام هماهنگی برای انجام چند کار با انجام یک سفر درون شهری و یا استفاده از وسایل ارتباطی جدید مانند اینترنت در مواردی که حضور شخص ضروری نیست و از سوی دیگر استفاده از وسایل نقلیه عمومی نظیر مترو، اتوبوس و تاکسی از جمله راهکارهایی است که می توان با به کار گیری صحیح آنها ضمن انجام امور روزمره، مصرف بنزین خودرو را مدیریت کرد.



توجه به شرایط خودرو و نحوه استفاده از آن

مصرف سوخت خودروها در شرایطی که در داخل شهر ترند می کنند یا شرایط خارج از شهر متفاوت است و البته طبیعی به نظر می رسد که عوامل ترفیکی و الگوری رانندگی افراد، نوع جاده و شرایط اقلیمی نیز بر مصرف سوخت خودروها اثر گذار است.

عواملی مانند تنظیم نبودن موتور خودرو، استفاده از قطعات غیر استاندارد، تعمیر خودرو توسط افراد غیر مجاز به شدت بر میزان مصرف سوخت خودروها تأثیر گذار است، ضمن آن که تجهیزات مانند کولر و سیستم تهویه که نیروی مورد نیاز خود را از موتور خودرو تأمین می کنند و سایر تجهیزات اضافی که بر روی خودرو نصب می شوند بر مصرف سوخت خودرو می افزایند.

به عبارتی این راننده خودرو است که با اجرای راهکارهای مناسب یا نامناسبی که منجر به کاهش یا افزایش مصرف بنزین خودرو می شود می تواند مصرف سوخت خودروی خود را مدیریت کند.



نیاز به حمل و نقل در جهان به طور پیوسته در حال افزایش است. از آنجا که حمل و نقل زمینی (بخش عمده ای از این مسئولیت را بر عهده دارد) به شدت به نفت وابسته می باشد و استفاده از فرآورده های نفتی سبب آلودگی هوا و محیط زیست انسان می گردد لذا می توان با به کارگیری تکنولوژی های جدید و افزایش راندمان خودروها و همچنین با ارائه سوخت های جایگزین، از طریق تدوین سبب سوخت خودروها تا حد زیادی اثرات زیانبار آنها کنترل نمود.

اهم انواع خودروها با سوخت جایگزین عبارتند از:

- ۱- بتزیلی
 - ۲- سبک دیزلی
 - ۳- گاز سوز (CNG و LPG)
 - ۴- هیبرید
 - ۵- پیل سوختی
 - ۶- هیپرورتی
 - ۷- برقی
- هنگامی که بحث تعیین انواع سوخت ها و استراتژی آینده آنها باشد، باید نکات زیادی را مد نظر داشت:
- کافی بودن میزان منابع سوخت مورد نظر
 - مکان منبع سوخت
 - راحتی انتقال و ذخیره سوخت
 - انجام اصلاحات در توزیع و ایستگاه های سوخت رسانی
 - انجام اصلاحات در خودرو
 - تأثیر سوخت در عملکرد خودرو (قدرت، آلودگی، آسانی استفاده از آن)
 - عمر چرخه مصرف انرژی و آلایندهی شامل گازهای گلخانه ای



در راستای اهداف بهیته سازی مصرف سوخت و بهبود وضعیت آلودگی هوا در سطح کشور، شرکت بهیته سازی به بررسی وضعیت مصرف سوخت منهای حمل و نقل (جاده ای - درون شهری و بیرون شهری - ریلی، هوایی، دریایی، لوله ای) پرداخته و راهکارهای مختلفی در جهت کاهش و بهبود وضعیت سوخت بر پایه فرهنگ سازی و تبلیغ و ترویج در کشور مشخص نموده است.

بهبود روش های حمل و نقل به بررسی ارتباط عوامل محیطی یا وسیله نقلیه و تأثیر آنها در مصرف سوخت می پردازد. در همین راستا با مشخص کردن عوامل مؤثر بر کاهش مصرف و سیاست گذاری های موجود در مدهای مختلف حمل و نقل، راهکارها و روش های لازم برای کاهش مصرف سوخت معین می شود.

برخی از سیاستگذاری ها و راهکارهای پیشنهادی در این بخش به شرح زیر می باشند:

• سیاست گذاری

- گسترش فن آوری اطلاعات در بخش حمل و نقل
- استفاده از سیستم های حمل و نقل هوشمند (درون شهری و بیرون شهری)
- مدیریت سیستم های حمل و نقل
- مدیریت تقاضای سفر
- مدیریت عرضه و تقاضای سوخت
- اصلاح نظام قیمت گذاری سوخت

• راهکارهای پیشنهادی

- استفاده از تجارت الکترونیکی (خرید و فروش و ... اینترنتی)
- مدیریت و توسعه حمل و نقل همگانی با تأکید بر مترو و اتوبوس
- گسترش سیستم های هوشمند کنترل ترافیک شهری
- سیستم های اطلاع رسانی به مسافران
- اخذ عوارض الکترونیکی
- نوسازی ناوگان حمل و نقل
- تغییر ساعت کاری

فصل سوم

محیط زیست و مصرف سوخت

آلاینده‌گی و مصرف سوخت خودروها به دلیل محدودیت های زیست محیطی، ظرف ۱۰ سال آینده می بایست به میزان قابل توجهی بهبود یابد.

مهم ترین منشاء اکثر آلاینده های هوا مانند متواکسید کربن، دی اکسید نیتروژن، هیدروکربن ها و دی اکسید گوگرد، اشتعال سوخت های فسیلی که در بخش حمل و نقل مورد استفاده قرار می گیرند، با توجه به نوع خاص فرآیند احتراق (جرقه ای یا تراکمی) در خودروها، زمان بسیار کم احتراق در دوره های بالای موتور خودرو و بالا بودن دمای احتراق، انتشار آلاینده ها در بخش حمل و نقل بسیار متفاوت از سایر بخش ها است، به عنوان مثال انتشار VOC، CO، و NOx در مقایسه با سایر بخش ها بسیار بالا می باشد. میزان انتشار گاز CO در موتور های بنزینی در مقایسه با موتور های دیزلی بسیار بیشتر می باشد. از این رو به منظور کاهش انتشار آلاینده ها، انتخاب سوخت هایی که ضریب انتشار آلاینده گی کمتری نسبت به سوخت های رایج دارند، ضروری به نظر می رسد. (سوخت های سبز) که عمقاً سوخت های جایگزین (از قبیل گاز مایع، گاز طبیعی و...) و یا با قبول ها سوخت های زیستی (از قبیل بیواتانول و بیو جزل) هستند.

بریک خودرو نیزل سبک آلاینده متواکسید کربن (CO) و دی اکسید کربن به ترتیب ۲۵ و ۳۰ درصد کمتر از حالت بنزینی سوخت می باشد.



- ایجاد خطوط ویژه حمل و نقل عمومی
- محدوده ترافیک
- گسترش شبکه حمل و نقل ریلی و افزایش واگن های باری
- کنترل و مدیریت پارکینگ

جدول ۱-۳

سهم هر یک از سوخت های فسیلی در انتشار گازهای آلاینده و گلخانه ای در سال ۱۳۸۴ (تار وزارت نیرو)

سهم	NOX	SO ₂	CO ₂	SO ₃	CO	CH	SPM
گاز موبه	۵۱۰	۲۱۵	۱۱۱۳	۲۵۰	۸	۰.۳	۲.۳
گاز فاضل	۲۳۶	۲۱۲	۱۱۹	۲۵۴	۱.۵	۱۰.۱۲	۱۱.۱۲
گاز نفت	۱۲	۲۲	۱۱۲	-	۱.۱	-	-
پتروشیمی	۲۶.۶	۳.۵	۱۳.۸	-	۹.۵۲	۱.۱۳	۹.۵
گاز طبیعی	۱۱	۸	۳۵	-	۱.۱	۸	-
گاز طبیعی	۱۸.۱	۰.۱	۲۲.۰	-	۱.۱	۰.۲	۲.۷
ATK	۲۱	۲.۱	۱.۲	۱.۱	۱.۱	۱.۱	۲.۵
ATK	۱۱	۸	۱۱	-	۱.۲	۰.۳	۸
جمع	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰

۸ رقم تاجیز می باشد

چشم انداز توسعه دیزل سبک

- در دهه های اخیر با توجه به اولویت آلاینده‌گی و مصرف سوخت کمتر در خودرو، خودروهای دیزلی توانسته‌اند سهم خود را در بازار رقابتی افزایش دهند.
- طبق مطالعات انجام شده توسط شرکت RICHARDO سهم بازار خودروهای سواری دیزلی در اروپا از ۳۰٪ در سال ۲۰۰۰ به بیش از ۵۰٪ در سال ۲۰۱۰ خواهد رسید.
- در حال حاضر بیشترین تقاضای خودروهای دیزلی سبک در اروپای غربی می باشد که در سال های اخیر این سهم در سایر مناطق نیز افزایش یافته است.
- سهم فروش خودروهای دیزلی در ایتالیا از مرز ۳۷٪ گذشته است.
- بر فرانسه بیش از ۵۰٪ خودروهای سبک از سوخت گازوئیل بهره می برند.
- در حال حاضر تولید خودروهای دیزلی سبک در شرکت های خودرو ساز افزایش یافته است. سهم فروش این خودروها در سال ۲۰۰۴ در شرکت فولکس واگن ۶۰٪ بوده است.

مزایای موتور دیزل

- بازده بیشتر
- دوام و عمر طولانی تر
- هزینه کم سرویس و نگهداری
- کاهش آلاینده ها
- مصرف سوخت کمتر

