

روش‌های جلوگیری از اتلاف مصرف انرژی در کشور

مهدی هاشمی

سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور - تهران

چکیده: بیش از سه دهه است که کشورهای عمده مصرف‌کننده حامل‌های انرژی، به صورت کاملاً جدی و برنامه‌ریزی شده، فعالیت‌های مربوط به کاهش تلفات ناشی از مصرف حامل‌های انرژی و سیاست‌های بهینه‌سازی مصرف سوخت را دنبال کرده‌اند که از این رهگذر نه تنها در هزینه‌های مربوط به مصرف حامل‌های انرژی به صرفه‌جویی‌های قابل توجهی دست یافته، بلکه از توسعه فزاینده روند تخریب محیط زیست نیز به نحو مؤثری جلوگیری کرده‌اند. ارتقای سطح تکنولوژی ساخت و تولید، افزایش درآمدهای دولت از ناحیه مالیات‌های کنترل‌کننده مصرف سوخت و نظایر آن، از دیگر ثمرات اجرای سیاست‌های مصرف انرژی بوده است.

در کشور ما نیز این مهم از دهه ۱۳۷۰، برنامه‌های بهینه‌سازی مصرف حامل‌های انرژی مورد توجه جدی کارگزاران نظام و برنامه‌ریزان اقتصادی کشور قرار گرفته است. تأسیس سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور در سال ۱۳۷۹، نقطه عطفی در گسترش و تعمیق این حرکت در فرایند توسعه اقتصادی کشور بوده است. برنامه‌ها و سیاست‌های این سازمان در امور بهینه‌سازی انرژی و جلوگیری از تلفات مصرف سوخت در سه گام تعیین استانداردها، تشویق و تنبیه، نظارت مستمر بر رعایت استانداردها و در چهار بخش اصلی ساختمان و مسکن، حمل و نقل، صنعت و پروژه‌های CNG دنبال می‌شود. در این مقاله به اهم برنامه‌های اجرا شده و در دست اجرای سازمان پرداخته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بهینه‌سازی مصرف سوخت، شدت مصرف انرژی، CNG، استانداردهای

مصرف سوخت

۱. نگاهی به وضعیت مصرف حامل‌های انرژی در کشور

مصرف حامل‌های انرژی در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور در سال‌های گذشته روندی رو به رشد داشته است. آمارها نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۰، مصرف نهایی انرژی با رشد متوسطی برابر ۴/۶٪ در سال افزایش یافته است. در بین مصرف انواع حامل‌های انرژی بیشترین رشد به گاز طبیعی مربوط می‌شود که ناشی از اجرای برنامه‌های توسعه گازرسانی و سیاست‌های جایگزینی مصرف گاز طبیعی به جای فرآورده‌های نفتی بوده است. طی همین دوره، مصرف نفت گاز بالاترین سهم از کل مصرف فرآورده‌های نفتی را دارا بوده است و بنزین با رشد متوسطی برابر ۵/۶٪ در سال بیشترین رشد مصرف را در مقایسه با سایر فرآورده‌های نفتی داشته که متأسفانه، این روند طی سال‌های ۱۳۸۰ به بعد نیز به شکل بفرنج‌تری ادامه یافته است.

در جدول شماره ۹، آمار وضعیت مصرف حامل‌های انرژی در بخش‌های مصرف‌کننده طی سال ۱۳۸۱ ارائه شده است.

جدول ۱

ارزش (به میلیون دلار)	مقدار (به میلیون بشکه معادل نفت خام)	نوع مصرف
۴۷۴۹/۴	۲۳۲/۲۷	خانگی
۱۶۳۴/۲۳	۵۷/۷۵	تجاری، خدماتی و عمومی
۶۷۵۸/۷۳	۲۰۳/۲۱	حمل و نقل
۳۷۳۴/۵۴	۲۱۹/۷۰	صنعت
۱۱۸۵/۴۵	۲۹/۲۲	کشاورزی
۲۱۰/۴۶	۲/۷۵	سایر
۳۰۴/۷۰	۴۸/۰۳	خوراک پتروشیمی
۱۸۵۷۷/۵۰	۷۹۲/۹۳	جمع کل

برای ارزیابی کارایی بهره‌برداری در مصرف انرژی، از یک آمار مقایسه‌ای استفاده می‌شود که در آن شدت مصرف انرژی در ایران با چند کشور در حال توسعه و صنعتی جهان مقایسه شده است. این اطلاعات نشان می‌دهد در حالی که در ایران در سال ۱۹۹۸، شاخص شدت مصرف انرژی ۱۰۳۷ (Toe/MMS95) بوده است، این رقم در منطقه آسیا ۲۵۸ و در متوسط جهانی ۲۷۴ بوده است.

۲. برنامه‌ها و طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی

۱.۲. گام اول: تعیین شاخص‌ها و استانداردهای مصرف سوخت

بر اساس ماده ۱۲۱ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، وزارت نفت موظف به تهیه، تدوین و به تصویب رساندن معیارها و مشخصات فنی مرتبط با مصرف انرژی در تجهیزات، فرایندها و سیستم‌های مصرف‌کننده سوخت است، به ترتیبی که کلیه مصرف‌کنندگان، تولیدکنندگان و واردکنندگان این تجهیزات، فرایندها و سیستم‌ها ملزم به رعایت این مشخصات و معیارها باشند. در این راستا سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور از طرف وزارت نفت عهده‌دار اجرای این وظیفه گردیده و مسئولیت تهیه و تدوین معیارها، ضوابط و آیین‌نامه‌های اجرایی لازم برای ساماندهی مصرف سوخت در بخش‌های مختلف به عهده این سازمان قرار داده شده است.

۲.۲. گام دوم: تشویق و تنبیه بر مبنای استانداردهای تعیین شده

در مرحله اول به منظور تشویق صنایع برای ارتقای بازده تجهیزات و لوازم مصرف‌کننده سوخت، به نوسازی و اصلاح صنایع لوازم خانگی و خودروسازی، خطوط تولید کارخانه‌ها، پالایشگاه‌ها و نیروگاه‌ها اقدام می‌شود. بر این اساس، صنایع ملزم به رعایت استانداردها و معیارهای تدوین شده مصرف سوخت در مدت زمان تعیین شده برای آنها می‌باشند. در مرحله دوم، اقدام به اعمال سیاست تنبیهی به منظور بهبود وضعیت مصرف سوخت محصولات تولیدی، خطوط تولید و تجهیزات انرژی بر آنها می‌شود.

۳.۲. گام سوم: نظارت مستمر بر رعایت استانداردها

همان‌گونه که عنوان شد، یکی از فعالیت‌های مهم این سازمان برای صرفه‌جویی مصرف انرژی، نظارت مستمر بر رعایت استانداردها و معیارهای تدوین شده مصرف سوخت است. از ابزارهای مهم برای تحقق این امر احداث آزمایشگاه‌های متعدد لوازم و تجهیزات مصرف‌کننده سوخت است.

برای این منظور، سازمان به احداث آزمایشگاه‌های منطقه‌ای لوازم خانگی در ۴ استان کشور و یک آزمایشگاه ملی به عنوان مرجع نظارت بر آزمایشگاه‌های منطقه‌ای اقدام کرده است.

علاوه بر این، برای ارتقای کیفیت ادوات و تجهیزات آزمایشگاه‌های لوازم و تجهیزات مصرف‌کننده سوخت موجود در کشور اقداماتی صورت گرفته است.

نام طرح	ساختن و مسکن
تجدید نظر در قوانین مبحث ۱۹ مقررات ملی	
تدوین استانداردهای تعیین مشخصات فنی و گونه‌بندی عایق‌های حرارتی	
تدوین استانداردهای تعیین مشخصات فنی روش‌های تعیین ضرایب هدایت حرارتی و انتقال حرارت مصالح ساختمانی	
طرح تدوین و تجدید نظر در استانداردهای لوازم خانگی مصرف‌کننده سوخت	لوازم خانگی
انجام دادن آزمون‌های راندمان و معیارهای مصرف انرژی (برچسب)	
تدوین استاندارد برچسب انرژی لوازم خانگی گازسوز	
تدوین استاندارد و ممیزی جایگاه‌های سوختگیری	حمل و نقل
آنالیز تعیین کیفیت سوخت	
تدوین معیارهای مصرف سوخت در بخش حمل و نقل	
تدوین استاندارد ملی در مورد CNG	

۳. گذری و نظری بر طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی سازمان بهینه‌سازی

۱.۳. بخش خانگی و تجاری

در یک تقسیم‌بندی کلی از پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف سوخت در بخش ساختمان و مسکن به سه محور کلی می‌توان اشاره کرد:

۱.۱.۳. کمک به تحقق قوانین صرفه‌جویی انرژی در ساختمان‌ها

مهمترین هدف این پروژه اجرای قوانین مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در سطح کشور است. این مجموعه قوانین که به صرفه‌جویی انرژی در ساختمان می‌پردازد، در حال حاضر با تلاش‌های سازمان برای ساختمان‌های بیش از ۶۰۰ مترمربع در سطح تهران اجباری شده است و تا پایان سال ۱۳۹۲ در کل کشور اجباری خواهد شد. در این راستا برنامه‌های ممیزی انرژی، اجرای پروژه ساختمان‌های نمونه به منظور الگوسازی ساختمان‌های بازده انرژی بالا، کمک به کارخانه‌های تولیدکننده تجهیزات و مصالح استاندارد در ساختمان‌سازی از قبیل شیشه‌های دوجداره، قاب PVC، عایق پشم سنگ و نظایر آن، ساخت آزمایشگاه‌های تخصصی در بخش ساختمان و اجرای پروژه‌های آموزشی در دست اجراست.

۲.۱.۳. افزایش بازده سوخت در تجهیزات انرژی بر خانگی

این پروژه با هدف ارتقای بازده بخاری‌های نفتی و گازی (دودکش‌دار و بدون دودکش) تولیدی کارخانه‌ها، آبگرمکن‌های نفتی و گازی (مخزن‌دار و فوری دیواری) و پکیج به اجرا در می‌آید. در جدول صفحه بعد، وضعیت جاری و هدف برای تجهیزات انرژی بر خانگی در برنامه‌های در دست اقدام سازمان بهینه‌سازی معین شده است.

میزان مصرف سالانه سوخت		بازده		نوع محصول
		متوسط استاندارد	راندمان حرارتی واقعی	
هدف سوخت	وضعیت کنونی سوخت	راندمان هدف	بر اساس استاندارد ملی	آبگرمکن نفتی
۳۳۰ (لیتر)	۸۰۰ (لیتر)	%۸۵	%۳۵	آبگرمکن گازی
۵۱۰ (مترمکعب)*	۹۴۰ (مترمکعب)	%۸۶	%۶۵	فوری دیواری
۵۵۰ (مترمکعب)**	۱۱۰۰ (مترمکعب)	%۹۰	%۴۵	آبگرمکن گازی مخزن دار
۳۵۰ (مترمکعب)	-	%۹۴	-	بخاری گازی بدون دودکش
۹۳۰ (مترمکعب)**	۱۳۰۰ (مترمکعب)	%۸۵	%۶۵	بخاری گازی دودکش دار
۴۶۵ (مترمکعب)***	۷۵۰ (لیتر)	%۹۹ (بدون دودکش)	%۴۵ (دودکش دار)	بخاری نفتی

* در صورت حذف پیلوت

** با استفاده از پیلوت کم مصرف

*** با توجه به ظرفیت حرارتی قابل جایگزینی

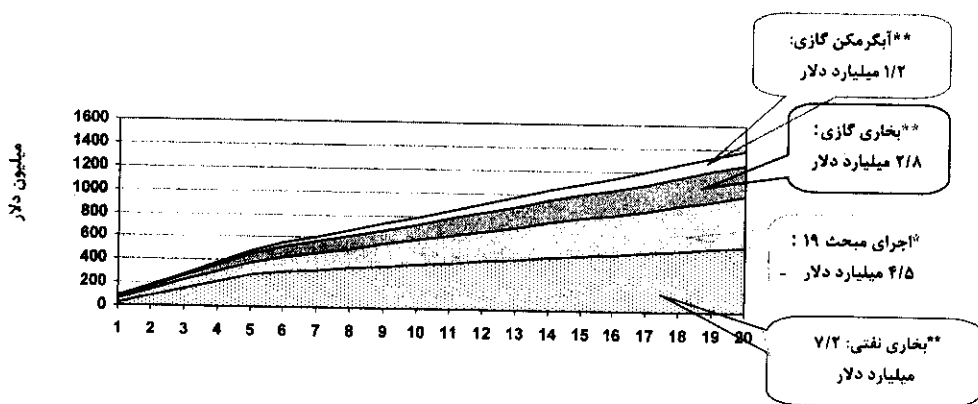
اهم سرفصل‌هایی که در پروژه‌های اجرایی بهینه‌سازی مصرف سوخت در تجهیزات انرژی بر بخش خانگی توسط سازمان بهینه‌سازی در حال اجراست، شامل کمک به کارخانه‌های تولید کننده آبگرمکن‌های گازسوز، بخاری‌های گازسوز و بخاری‌های نفتی به منظور تولید محصولات با راندمان مصرف سوخت بسیار مطلوب، کمک به طراحی و ساخت لوازم استاندارد در پخت و پز، تدوین و اجباری کردن برچسب انرژی و راه‌اندازی و ساخت آزمایشگاه مرجع می‌شود.

۳.۱.۳. جایگزینی سایر حامل‌های انرژی به جای سوخت‌های پرمصرف فسیلی هدف از اجرای این محور در سیاست‌گذاری‌های سازمان که حدود ۱۷ درصد از وزن کلی پروژه‌های بخش ساختمان و مسکن را در بر می‌گیرد، انتخاب بهترین منبع انرژی برای مناطقی است که گازرسانی نشده‌اند. در بخش مطالعاتی این پروژه انرژی‌های باد، خورشیدی و برق به موازات سوخت‌های زغال‌سنگ و CNG روستایی مورد بررسی قرار گرفته و در برخی مناطق نیز به صورت پایلوت به اجرا در آمده است. اجرای پروژه CNG روستایی در استان چهارمحال و بختیاری، طرح تولید ۲۱۵۱۰۰ مجموعه آبگرمکن خورشیدی و ۱۰۰۰ دستگاه حمام خورشیدی از نمونه‌های برجسته طرح‌های پایلوت هستند.

با اجرای کامل این پروژه‌ها انتظار می‌رود که میلیارد‌ها دلار تا پایان برنامه بیست‌ساله کشور، از هدر رفتن مصرف سوخت در بخش ساختمان و مسکن جلوگیری شود. در نمودار زیر برآورد میزان صرفه‌جویی‌های حاصل از اجرای ۴ طرح اصلی در بخش ساختمان و مسکن تعیین شده است:

* اهداف آینده

** اهداف فعلی



۴. بخش صنعت

فعالیت‌های سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور در خصوص اجرای فناوری‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش صنعت، موجب اصلاح روش‌ها و ارتقای فناوری در کارایی مصرف سوخت در فرایند تولید و تولید محصولات پربازده از نظر مصرف انرژی می‌شود.

در حال حاضر، طرح مربوط به ساخت و عرضه محصولات با کارایی مطلوب در صنعت انرژی برای مصرف‌کنندگان نهایی در حوزه فعالیت‌های بخش‌های ساختمان و مسکن و حمل و نقل دنبال می‌شود.

بنابراین، تمرکز اصلی فعالیت‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش صنعت به روش‌ها و ارتقای فناوری با هدف افزایش کارایی مصرف سوخت صنایع مربوط می‌شود.

در این خصوص، به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش صنعت سه راهکار اصلی به‌عنوان سیاست‌های این بخش تعریف شده است که عبارت‌اند از: الف) اصلاح وضع صنایع موجود به منظور افزایش بازده انرژی؛ ب) توسعه فناوری‌های صرفه‌جویی انرژی؛ ج) اطلاع‌رسانی و آموزش.

۵. فعالیت‌های عمده سازمان بهینه‌سازی در بخش صنعت

فعالیت‌های عمده سازمان بهینه‌سازی در بخش صنعت به شرح زیر است:

۱. ممیزی انرژی به منظور شناسایی پتانسیل‌های صرفه‌جویی و راهکارهای اجرایی آن در واحدهای صنعتی؛
۲. اعمال مدیریت انرژی به منظور کنترل دائمی و پایدار مصرف انرژی در واحدهای صنعتی؛
۳. ایجاد سیستم اطلاع‌رسانی و بانک اطلاعات انرژی در صنعت؛
۴. تدوین استانداردها و معیارهای مصرف انرژی و تجهیز آزمایشگاه‌ها؛
۵. آموزش نیروی انسانی به منظور ایجاد تشکیلات مناسب مدیریت انرژی در صنایع توسعه فناوری صرفه‌جویی انرژی؛
۶. کمک به اجرای طرح‌های صرفه‌جویی و افزایش بازده انرژی در صنایع؛

۷. تبلیغ و ترویج به منظور گسترش فرهنگ بهینه‌سازی مصرف سوخت در صنعت؛
۸. پرداخت یارانه سود تسهیلات به آن دسته از واحدهای صنعتی که متقاضی اجرای طرح‌هایی برای کاهش شدت انرژی باشند؛
۹. حمایت از طرح‌های جایگزینی گاز طبیعی با سوخت‌های مایع.

۶. عناوین برخی از مهمترین طرح‌های در دست اجرا در بخش صنعت

۱. ممیزی انرژی در صنایع به شدت انرژی‌بر؛
۲. بررسی مصرف و شدت انرژی در بخش صنعت با تأکید بر اثرهای ساختاری بخش صنعت بر روی مصرف انرژی؛
۳. اجرای سیستم گرمایش تابشی در کلیه سالن‌های مرغداری؛
۴. ایجاد سیستم اطلاع‌رسانی و بانک اطلاعات صنعتی مرتبط با مصرف انرژی؛
۵. طرح جامع بهینه‌سازی ۱۰۰ خط تولید کارخانه‌های آجرسازی؛
۶. تدوین استاندارد و معیار مصرف انرژی در صنایع کاشی و آجر و چینی، سیمان، قند و شکر، نساجی، شیشه جام و ظروف، گچ و آهک و آلومینیوم؛
۷. ممیزی انرژی و استقرار واحد مدیریت انرژی در کارخانه‌های مختلف؛
۸. جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات پایه صنایع کشور در زیرگروه‌های مختلف صنعتی؛
۹. ارائه خدمات کارشناسی برای گازرسانی به صنایع؛
۱۰. ارزیابی پروتکل کیوتو - چالش‌ها و فرصت‌ها برای توسعه پایدار در ایران؛
۱۱. تهیه بانک اطلاعاتی در خصوص طرح‌ها در ۹ مجتمع پتروشیمی و ۶ پالایشگاه گاز کشور؛
۱۲. مشارکت در طرح اصلاح و بهینه‌سازی اتلاف بخار فشار پایین (L.P) در مجتمع پتروشیمی رازی؛
۱۳. ساخت و تولید ۲۰،۰۰۰ دستگاه گرمایشی صنعتی با راندمان بالا؛
۱۴. طراحی و بهینه‌سازی و اتوماسیون مشعل کوره‌های پخت سرامیک؛
۱۵. مطالعات کاهش مصرف انرژی در فرایندهای به شدت انرژی‌بر با استفاده از آنالیز؛

۱۶. بررسی تحلیلی شبکه مبدل‌های حرارتی؛

۱۷. ساخت نرم‌افزار شبیه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان و رتبه‌بندی و تطبیق آن با مبحث

۱۹ مقررات ملی؛

۱۸. تدوین و قانونمند کردن دوره‌های مهندسی حرفه‌ای بهینه‌سازی مصرف انرژی.

۱۹. کمک به ایجاد و توسعه صنعت شرکت‌های خدمات انرژی (ESCO)

۷. حمل و نقل

بخش حمل و نقل پس از بخش تجاری - خانگی از نظر میزان مصرف حامل‌های انرژی حایز رتبه دوم و از نظر ارزش انرژی مصرفی به قیمت‌های منطقه خلیج فارس و قیمت‌های بین‌المللی حایز رتبه اول است. این امر به دلیل مصرف سوخت‌های بنزین، گازوئیل و LPG در بخش حمل و نقل ایران است که در مجموع با حدود ۷ میلیارد دلار مصرف سوخت طی یک سال در سال ۱۳۸۲، در رتبه اول قرار می‌گیرد.

در یک تحلیل مقایسه‌ای میان متوسط مصرف سوخت خودرو در ایران و چند کشور نمونه، به‌خوبی در می‌یابیم که تا چه حد الگوی مصرف سوخت در کشورمان به دلیل پایین بودن راندمان مصرف سوخت در خودروها و استاندارد نبودن روش‌های حمل و نقل، نامطلوب است. این مقایسه در جدول زیر تعیین شده است:

نام کشور	آمریکا	مکزیک	کانادا	انگلیس	آلمان	فرانسه	ایران (۷۹)	ژاپن
مصرف روزانه بنزین در خودرو (لیتر)	۷/۳	۷/۸	۶/۵	۳/۵	۲/۵	۱/۹	۱۰/۷۵	۲/۵

طبق مطالعات و بررسی‌های به‌عمل آمده، در صورتی که روند مصرف بنزین به صورت فعلی ادامه یابد، هزینه‌ای معادل ۸۳ میلیارد دلار تا سال ۱۴۰۰ برای واردات بنزین بر اقتصاد ملی تحمیل می‌شود.

۸. سیاست‌های سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت در بخش حمل و نقل
سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور برنامه‌ها و سیاست‌های بهینه‌سازی را در حمل و نقل

در دو حوزه دنبال می‌کند:

۱.۸. مدیریت مصرف سوخت در بخش حمل و نقل

مهمترین پروژه‌های در دست اقدام در این مدیریت به شرح زیر است:

۱. اندازه‌گیری مصرف سوخت خودروهای فرسوده؛
۲. تأثیر فیلتر هوای استاندارد و غیراستاندارد بر مصرف سوخت و عملکرد خودروهای پژو ۴۰۵ و پیکان؛
۳. بررسی تأثیر انتخاب پیکان و مقایسه اثرهای یک خودروی مناسب بر مصرف سوخت کشور و اجرای طرح جامع گازسوزکردن خودروها در ایران؛
۴. پروژه تنظیم مرتب باد لاستیک خودروهای سبک در جایگاه‌های عرضه بنزین به‌طور رایگان؛
۵. پروژه نوسازی ناوگان ترابری سنگین؛
۶. پروژه ارزیابی و اولویت‌بندی طرح‌ها؛
۷. پروژه تهیه برنامه استراتژیک حمل و نقل؛
۸. پروژه طراحی و ساخت واحد LNG در مقیاس کوچک؛
۹. پروژه طرح‌های تحقیقاتی در ارتباط با مواد افزودنی به سوخت‌های مایع و مربوط؛
۱۰. پروژه تدوین استاندارد جایگاه‌های توزیع سوخت و ممیزی جایگاه‌ها؛
۱۱. پروژه ممیزی سیستم توزیع فرآورده‌های نفتی تأمین مواد.

۲.۸. مدیریت طرح‌های ویژه در پروژه‌های CNG

هدف	نام پروژه	طرح‌های تحقیقاتی و پایه
مطالعات امکان‌سنجی اقتصادی، فنی، زیست‌محیطی و... استفاده از گاز طبیعی به عنوان سوخت خودروها	طرح جامع NGV	
تولید نمونه انواع خودروهای گازسوز کارخانه‌ای	طرح‌های تحقیقاتی و تبدیل نمونه خودروهای سبک و سنگین	

ادامه جدول از صفحه قبل

شرح‌های اجرایی	CNG فاز یک - تبدیل کارگاهی	تبدیل ۱۰۰ هزار دستگاه خودرو عمومی و دولتی سبک در حال حرکت به گازسوز در ۱۵ شهر
	CNG فاز یک - تبدیل کارخانه‌ای	تولید ۵۵۰ هزار دستگاه خودرو گازسوز در خط تولید شرکت‌های ایران خودرو و سایپا که ۱۰۰ هزار دستگاه در قالب CNG فاز یک - بخش اول و مابقی در قالب توسعه طرح تولید خواهد شد
	احداث ۱۸۰ جایگاه عرضه CNG	احداث ۱۸۰ جایگاه عرضه CNG در ۱۵ شهر کشور
	طرح نوسازی ناوگان (پلت فرم مشترک)	نوسازی صنایع خودروسازی و ایجاد ظرفیت تولید سالانه ۵۰۰ هزار خودرو
	احداث ۳۰۰ جایگاه عرضه CNG	احداث ۳۰۰ جایگاه عرضه CNG در کشور با مشارکت بخش خصوصی و نظارت سازمان

برنامه احداث جایگاه‌ها و تبدیل خودروها

سال	احداث جایگاه	تبدیل خودرو
۱۳۸۱	۳	۵۰۰
۱۳۸۲	۵۷	۴۰,۰۰۰
۱۳۸۳	۱۲۰	۱۰۰,۰۰۰
۱۳۸۴	-	۶۰,۰۰۰
جمع	۱۸۰	۲۰۰,۵۰۰

با اجرای طرح‌های CNG در کشور، علاوه بر کاهش آلاینده‌های محیط‌زیست، مصرف گازوئیل و به‌خصوص بنزین به‌صورت چشمگیری کاهش خواهد یافت. نمودار زیر کاهش مصرف بنزین را پس از گازسوزکردن خودروهای قدیمی و خودروهای جدید نشان می‌دهد:

