

اثرات طرح‌های سوخت‌های جایگزینی بر ساخت خودرو در ایران

از: دکتر تقی ابتکار*

با توجه به سیاست منطقی یاد شده مسئله اصلی تامین خودروهای است که بتواند بعوض سوخت‌های میان تقطیر فعلی از سوخت‌های گازی (CNG) یا (LPG) استفاده نماید . البته بعلت عدم تامین جایگاه‌های سوخت‌های گازی در اول لازمست خودروها از سوخت‌های دوگانه استفاده نمایند یعنی هم مثلاً با بنزین کار کنند و هم با گاز پس از تامین جایگاه‌های لازم در شهرها و محورهای اصلی اطراف لازمست از طرح‌های خودروهای گازسوز کامل استفاده گردد .

طرح‌های کاربرد سوخت‌های گازی امروزه در اغلب کشورهای جهانی با موفقیت در حال پیشرفت است مثلاً " در کشور هلند قریب نیم میلیون اتومبیل با سوخت گاز مایع کار می‌کنند (با ظرفیت ۲۵۰۰ جایگاه) و در کشور ایتالیا ربع میلیون اتومبیل با گاز طبیعی فشرده شده (با ظرفیت ۲۲۲۰۰ جایگاه) و در کشور ایتالیا ربع میلیون اتومبیل با گاز طبیعی فشرده شده (با ظرفیت ۲۲۰۰ جایگاه) بهمین شکل در ژاپن و اسپانیا و نیوزیلند برنامه تبدیل ده‌هزار دستگاه در ماه به گاز طبیعی را دارد که با موفقیت در حال

اگرچه سوخت‌های گازی اعم از گاز طبیعی یا گاز مایع بجای سوخت‌های میان تقطیر در دهه گذشته جهت کاهش آلودگی هوای شهرهای بزرگ پیشنهاد شده بود اما با بروز جنگ تحمیلی و تنگناهای کمبود بنزین سوخت‌های گازی مخصوصاً "گاز طبیعی فشرده بعنوان راه حل اساسی مورد توجه قرار گرفت . این طرح‌ها برای مناطقی مثل شمال شرق کشور که در آنجا گاز طبیعی بوفور پیدا می‌شود و سوخت‌های مایع وجود ندارد از اهمیت زیادی برخوردار است . ضمناً " هم‌اکنون در منطقه فارس طرح‌های قدیمی احیاء شده و گاز طبیعی مقداری از کمبود بنزین را جبران نموده است . در مناطق مرکزی و شمال مرکزی مانند اصفهان و تهران سوخت‌های گازی اعم از گاز طبیعی (در آینده گاز مایع) می‌تواند جایگزین بنزین و گازوئیل گردد . باین ترتیب با برنامه منظم در کشوری مثل ایران که از ذخائر عظیم خدادادی گاز برخوردار است روی آوردن به اینگونه سوخت‌های جایگزین امر کاملاً " طبیعی و مقرون بصرفه خواهد بود . خوشبختانه وزارت نفت باین امر مهم توجه خاص مبذول داشته است .

* دانشیار دانشکده فنی دانشگاه تهران و مشاور دفتر هماهنگی کاربرد گاز در موتورهای احتراق داخلی شرکت ملی گاز ایران .

پیشرفت است . بطور خلاصه طرح جایگزین سوختهای گازی بجای سوختهای میان تقطیر مزایای زیادی دارد که از آن جمله است مزایای مهم ارزانی نسبی این سوختها کاهش آلودگی هوا و در این مورد به مقاله‌ای که اخیراً " توسط نگارنده به کنفرانس بین‌المللی کاربرد گاز متان در بخش ترابری در بولونیای ایتالیا عرضه گردیده است مراجعه شود .

اینک که بهمت شرکت ایران ناسیونال این گردهمایی ایجاد شده است با توجه به موارد فوق پیشنهاداتی فهرست‌وار در مورد تغییراتی که لازمست در پیکان داده شود تا اینکه برای سوختهای گازی مناسب شود عرضه می‌گردد، در مورد اتوبوسهای دیزلی مسلماً "راه‌حلهائی وجود دارد، توجه شود که گازوئیل هم کمیاب است و هم موتور دیزل در شرایط ایران همواره دودزا و آلوده‌ساز محیط زیست می‌باشد در فرصتهای دیگری در این مورد پیشنهاداتی انشاالله عرضه خواهد شد .



جایگاه تحویل سوخت گاز مایع در توکیو

مسائلی چند در مورد پیکان گازسوز

اتوموبیل پیکان مدل قدیمی و متروک هیلمن انگلستان است که متاسفانه بر اثر کمبود بازده و نداشتن ایمنی لازم مدت‌هاست ساختن آن در کشور سازنده متروک شده است. با توجه باینکه پیکان اتوموبیلی است بنزین سوز در طرح گاز سوز نمودن آن مشکلاتی اضافی پیدا می‌شود که اهم آن عبارتست از:

* - موتور بنزینی ۱۷۲۵ CC با ضریب تراکم بالای ۹/۲ پس از تبدیل بسوخت دوگانه ۱۵ درصد افت قدرت خواهد داشت و مبدل به موتوری می‌شود که حمل ۵ مسافر با آن بدون اشکال نیست - ضمناً در طرح گاز طبیعی کمپرس شده بعلت سنگینی نسبی سیلندرهای گاز ضمن سنگین شدن صندوق عقب (که خود آن موجب اشکالاتی است) به بار حمل شده توسط موتور ضعیف شده افزوده می‌شود.

* - موتور پیکان مجهز به رینگ‌های فشاری چدنی است که مخصوصاً در طرح کاربرد گاز باعث مصرف روغن بیش از حد می‌شود.

* - سیستم خنک کن موتور مخصوصاً "اندازه رادیاتور وینتیلاتور احتمالاً" باعث گرم شدن موتور در شرایط یاد شده فوق می‌شود. در این رابطه حدود کار ترموستات نیز مسئله است. محیط شناسی

* - بالاخره سوپاپ‌های دوپیکان مناسب موتور بنزینی است و در سیستم گازی احتمال سوختن مجاری تخلیه موتور وجود دارد.

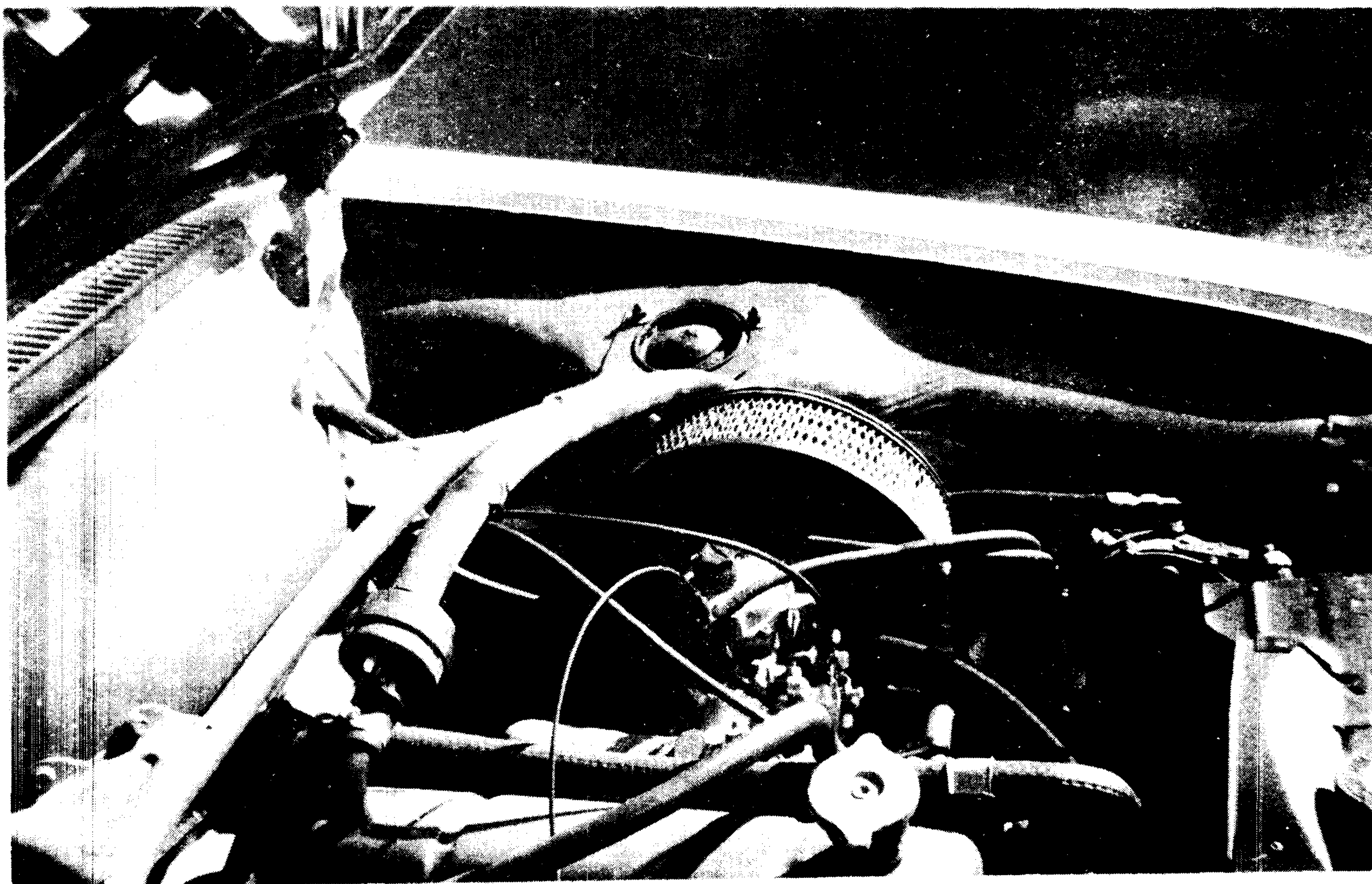
با توجه به مسائل فوق که اغلب آنها قبلاً "با قسمت فنی ایران ناسیونال مورد بحث قرار گرفته موارد زیر پیشنهاد می‌گردد، البته نسبت به برخی از این راه‌حل‌ها اقداماتی انجام گرفته است. - موتور با حجم ۲۰۰۰ CC برای تبدیل به سوخت‌های CNG و یا LPG جهت شرایط ایران مناسب است. البته لازمست موتور قبلاً "برای ارتفاع فلات ایران تنظیم گردد. ضریب تراکم ۹:۱ با توجه به بالا بودن اکتان سوخت‌های گازی کاملاً "مطلوبست و موتور از قدرت شتاب‌دهندگی زیاد برخوردار خواهد بود (تاچندی قبل این موتور در انگلستان ساخته می‌شد).

- از رینگ‌های چدنی جهت کاهش روغن مصرفی باید اجتناب کرد و از رینگ‌های (Stelite) استفاده نمود.

- مقر سوپاپ‌های تخلیه باید سخت شده باشد.

- رعایت سیستم خنک‌کنندگی قوی در این موتور الزامی است.

- برای تامین استارت بهتر باید حتی الامکان از شمع‌های با مشخصه حرارتی (Thermal Characteristic) خنک‌تر استفاده کرد.



References

- 1- Automobile Facts and Figures, 1971, Auto Manufactures Association, P.55.
- 2- W.G.McMichael and Rose, A Comparison of Automotive Emissions. In Cities, at low and high Altitude. I.J.S. Dept. of Health, Education and Welfare, Raft Engineering Center Document, 65-22.
- 3- Taghi Ebtakar, Iran's Clean Air, 1351.
- 4- Nationwide Inventory of air pollutat, Emissions, 1968, U.S. Dept. of Health, Education.
- 5- Ecological Magazine, Nol, 2.
- 6- Fact Sheet, Health Effects of air pollution, National Tuberculosis Association, 1971.

— ولتاژ زیاد کوبل در موتور گاز سوز مطلوب می باشد .
— زمان جرقه زنی بهینه سوختهای گازی باید با بکار بستن صفحه محدود کننده آوانس تامین گردد .

— ترموستات که در 180°F وارد عمل می شود در موتور مطلوب باید در 150°F باز گردد . این عمل مخصوصاً در کاهش گرمای موتور در فصل تابستان در مناطق گرم ایران موثر خواهد بود .

— از مزایای مهم موتور گازی سوز تشکیل مخلوط همگن است در گلوگاه کاربوراتور بنا بر این برخلاف موتور بنزینی مجاری پذیرش شکل ساده تری خواهد داشت و ضمناً " لازمست از مجرای تخلیه فاصله داشته باشد .

— در مورد جعبه دنده توصیه می شود که در دنده های کم قدرت بیشتری تولید گردد باین ترتیب تعویض دنده کمتر صورت خواهد گرفت — جهت تحقیق این امر لازمست در دنده های ۱ و ۲ نسبت دنده ها تغییر نماید .

— در مورد تقویت شاسی باید پیش بینی های لازم مخصوصاً با توجه به اضافه بار کپسول های گاز طبیعی فشرده شده در صندوق عقب معمول گردد .

چنانکه ملاحظه می شود اغلب پیشنهادات فوق در جهت انتخاب خودرو مطالعاتی است که نه با سوخت دوگانه بلکه انشالله در حد ایده آل مستقیماً با سوخت گازی کار کند .



مرکزهماهنگی مطالعات محیط زیست