

شماره: ۵۵۵۹۹

تاریخ: ۱۴۰۵/۵/۳۱

پست: دار

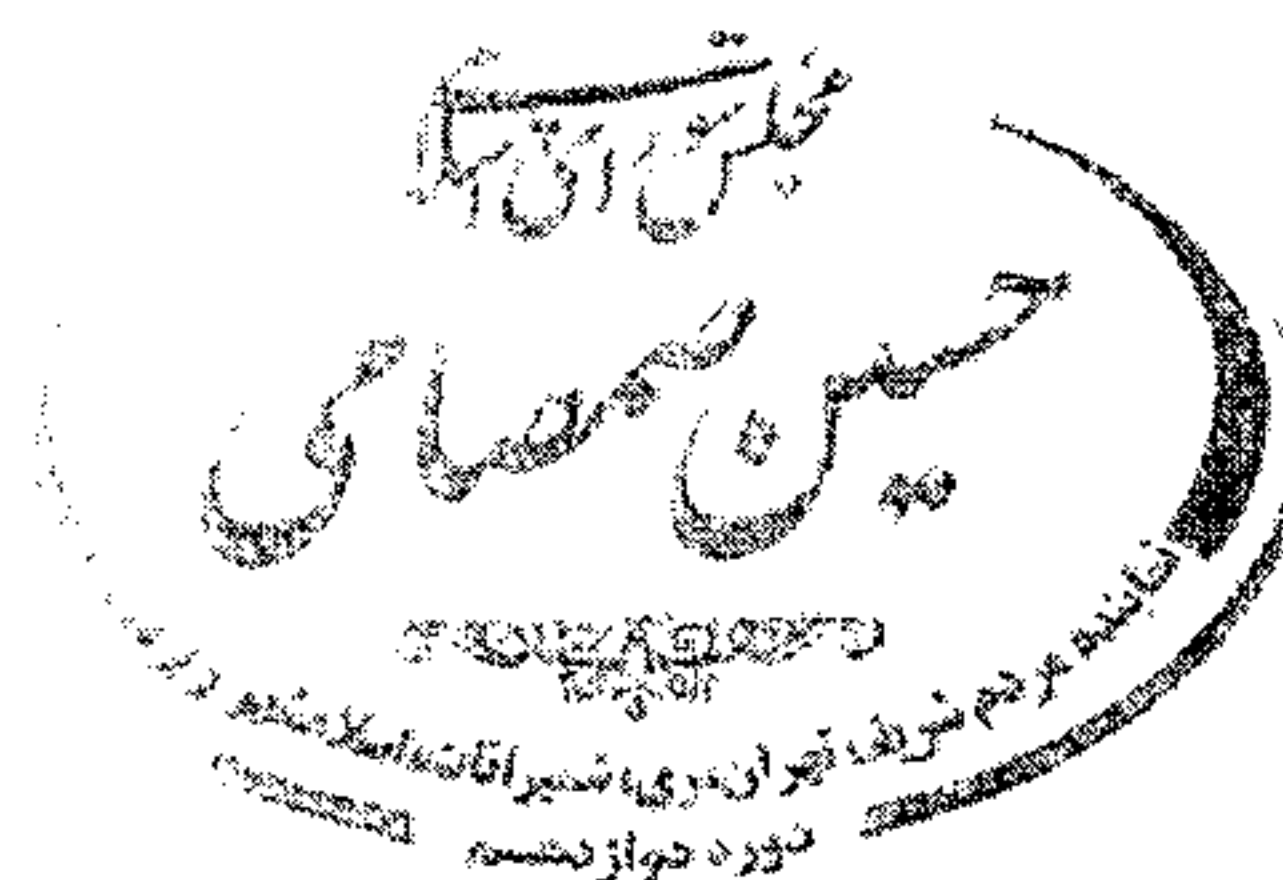


حسین مصصامی
نماینده مردم شریف تهران، ری، شمیرانات، اسلامشهر و پردیس
دوره دوازدهم

جناب آقای دکتر پزشکیان
ریاست محترم جمهوری اسلامی ایران
موضوع: پیشنهاد سازی تولید از طریق بکارگیری واحدهای تولید متانول در کشور در طرح
اختلاط متانول و افزودنی های تثبیت کننده (M۱۰ و M۱۵)

با سلام و تحیات ؛
احتراماً، پیرو تأکیدات مکرر حضرتعالی بر لزوم ارائه پیشنهادهای کارشناسی و گره‌گشا جهت عبور از
ابرچالش‌ها و همچنین تشدید بحران ناترازی بنزین در هفته های اخیر، بدین وسیله طرح پیشنهادی جمعی از
متخصصان حوزه پایین دست صنعت نفت تقدیم می‌گردد.
بر اساس مطالعات فنی و اقتصادی پیوست، با توجه به ظرفیت قابل دسترس تولید متانول در کشور، می‌توان
بخشی از کسری روزانه بنزین را با اختلاط کنترل شده متانول در مبادی توزیع در شرایط اضطرار جبران کرد؛
مشروط بر آنکه الزامات فنی و عندالزوم تغییرات و اصلاحات در سیستم سوخت رسان خودرو جهت
پذیرش بنزین حاوی متانول رعایت شود.
مطالعات ضمیمه نشان می‌دهد که این طرح، به‌رغم مزیت اقتصادی، دارای ریسک‌های فنی مشخصی می‌باشد؛
با این حال، تجربه‌های موفق بین‌المللی، از جمله در کشور چین، بیانگر آن است که این ریسک‌ها از طریق
استانداردگذاری، پیلوت محدود و نظارت بین‌دستگاهی قابل مدیریت است.
لذا پیشنهاد می‌شود کارگروهی ویژه و بین‌دستگاهی با مشارکت وزارت نفت، وزارت صنعت، معدن و تجارت،
سازمان ملی استاندارد ایران، سازمان حفاظت محیط‌زیست و سایر دستگاههای ذیربط تشکیل شود تا ظرف ۳۰
روز کاری، ضمن اجرای پیلوت محدود و ارزیابی فنی، شیوه‌نامه اجرایی و استانداردهای لازم را برای ارائه به
هیئت محترم وزیران آماده نماید.
دوام توفیقات جنابعالی را در خدمت به کشور از درگاه ایزد منان مسألت دارم.


حسین مصصامی



تهران: میدان بهارستان، مجلس شورای اسلامی، دفاتر کار نمایندگان تلفن: ۳۹۹۳۱ - ۰۲۱

رونوشت:

-جناب آقای دکتر عارف معاون اول محترم رئیس جمهور جهت استحضار و اقدام لازم
-جناب آقای دکتر پاک نژاد وزیر محترم نفت جهت استحضار و پیگیری موضوع

فهرست پیوست‌ها

۱. پیوست شماره ۱: گزارش بیشینه سازی تولید از طریق بکارگیری واحدهای تولید متانول در کشور در طرح اختلاط متانول و افزودنی های تثبیت کننده (M^{۱۰} و M^{۱۵})
۲. پیوست شماره ۲: گزارش بررسی ابعاد مختلف استفاده از ترکیب بنزین حاوی ۳۵ درصد متانول (مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی).
۳. پیوست شماره ۳: گزارش ارزیابی فنی و نتایج آزمایشگاهی بنزین پایه متانولی (گزارش آزمون‌های پایداری و خواص فیزیکی-شیمیایی).
۴. پیوست شماره ۴: سند راهبردی موسسه فناوری ماساچوست (MIT White Paper) پیرامون مدیریت فشار بخار رید (RVP)، رفتار موتور و نقش افزودنی‌ها در سوخت‌های متانولی.
۵. پیوست شماره ۵: گزارش تحلیلی و استانداردهای میدانی موسسه بین‌المللی متانول (MI) درباره تجارب موفق صنعتی و ناوگان استان شانشی چین.
۶. پیوست شماره ۶: گزارش تکمیلی به‌روزرسانی فناوری‌های بلندینگ برخط و ادتیوهای بازدارنده خوردگی (Fuel Blending Update).

بیشینه سازی تولید

از طریق بکارگیری واحدهای تولید متانول در

کشور در طرح اختلاط متانول و افزودنی های

تثبیت کننده

(M^{۱۰} و M^{۱۵})

مخاطب: ریاست محترم جمهوری اسلامی ایران

کمیته بررسی و راهبری:

وزارت نفت (شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی)، وزارت صمت (خودروسازان)، سازمان ملی استاندارد ایران و سازمان حفاظت محیط زیست

۱. مقدمه و صورت مسئله راهبردی (بحران ناترازی)

جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۴۰۵ با شدیدترین ناترازی تاریخ صنعت فرآورده‌های نفتی خود مواجه است. میانگین مصرف روزانه بنزین کشور به ۱۳۵ میلیون لیتر (با پیک‌های مقطعی تا ۱۶۰ میلیون لیتر) رسیده، در حالی که ظرفیت تولید پایدار پالایشگاهی روی عدد ۱۱۲ میلیون لیتر در روز متوقف مانده است.

این شکاف پایه (حدود ۲۳ میلیون لیتر در روز)، دولت را ناگزیر به تخصیص منابع سنگین ارزی کرده است؛ به‌طوری‌که در سال گذشته مجموعاً ۲.۸ میلیارد دلار صرف واردات بنزین و ماده افزاینده MTBE (به‌همراه مقادیری گازوئیل) شده است. استمرار این روند، علاوه بر تخلیه منابع ارزی، امنیت انرژی کشور را به شدت تهدید می‌کند. زیرا محاصره دریایی دشمن امکان واردات بنزین را عملاً منتفی نموده است. همچنین احداث پالایشگاه‌های جدید نفت خام علاوه بر زمان‌بر بودن (حداقل ۵ تا ۷ سال)، نیازمند سرمایه‌گذاری‌های کلان چند میلیارد دلاری است که در شرایط تحریمی فعلی توجیه اقتصادی و اجرایی ندارد.

۲. درس آموخته از تجربه تاریخی کشور در سال ۱۳۹۱

بررسی‌های آرشیو صنعتی کشور نشان می‌دهد که ایده بهره‌گیری از متانول در سبد سوخت ایران سابقه دارد. در سال ۱۳۹۱، وزارت نفت وقت (با حضور وزیر وقت نفت و مدیرعامل وقت شرکت ملی پخش) برای نخستین بار از نمونه پیلوت ترکیب بنزین با درصد بالای متانول (حتی تا ۳۵ درصد) رونمایی کرد. در آن مقطع، با وجود ظرفیت اولیه تولید متانول، به دلیل تمرکز بر پروژه‌های پالایشگاهی و عدم استقرار ساختار جامع بلندینگ در انبارهای کلان‌شهری، این پرونده مسکوت ماند.

همچنین در آن سال‌ها، پرونده تولید بنزین اتانولی نیز به دلیل نبود قراردادهای خرید تضمینی بخش خصوصی زمین گیر شد و در مقابل، MTBE (با حجم مصرف روزانه ۱.۵ تا ۲ میلیون لیتر) همچنان به عنوان افزاینده اکتان در پالایشگاه‌ها یک‌تازی کرد. تجربه سال ۱۳۹۱ اثبات می‌کند که دانش فنی و زیرساخت اولیه ایده متانول‌سوزی در کشور وجود دارد، اما حلقه مفقوده آن، اراده اجرایی برای انتقال این فرآیند از آزمایشگاه به مخازن بزرگ صنعتی شرکت ملی پخش است.

۳. ظرفیت عظیم پتروشیمی و مزیت بی‌بدیل رقابتی ایران

کشور ایران با دارا بودن ۱۶ میلیون تن ظرفیت اسمی تولید متانول (که در مسیر توسعه تا بیش از ۲۳ میلیون تن قرار دارد) و صادرات بیش از ۹۰ درصد این محصولات به شکل خام، بزرگ‌ترین مزیت نسبی منطقه را در اختیار دارد.

- تولید متانول در پتروشیمی‌های داخلی نسبت به بنزین وارداتی صرفه اقتصادی بیشتری دارد.
- تخصیص تنها بخش کوچکی از این زنجیره (معادل ۳ تا ۵ میلیون تن در سال) به چرخه سوخت کشور، توان تامین روزانه ۱۰ تا ۱۷ میلیون لیتر بنزین ترکیبی را بدون نیاز به قطره‌ای واردات بنزین فراهم می‌سازد.

با این حال، در بیان اعداد و آثار این ظرفیت باید با دقت عمل شود. برای مثال، تخصیص چند میلیون تن متانول در سال به سید سوخت، بالقوه می‌تواند بخشی از کسری را جبران کند، اما نسبت تبدیل جرمی به حجمی، افت ارزش حرارتی، الزامات افزودنی و محدودیت‌های زیرساختی باید در محاسبات لحاظ شود. بنابراین، این ظرفیت باید با ادبیات «پتانسیل قابل بهره‌برداری مشروط» توصیف شود.

۴. استراتژی فنی: سناریوهای بهینه M۱۰ و M۱۵ در برابر تجربیات

جهانی

برخلاف طرح‌های قدیمی مبتنی بر M۳۵ (که نیازمند تغییرات اساسی در موتورها یا خودروهای اختصاصی بود)، استراتژی عملیاتی امروز بر پایه دو سطح استاندارد و کم‌ریسک متمرکز است:

[سبد آزمون همزمان بلندینگ]

- | | |
|---------|--|
| (M۱۰) | گزینه محتاطانه، سریع‌الاجرا و با سازگاری بالاتر با ناوگان موجود) |
| (M۱۵) | گزینه تهاجمی‌تر برای حداکثرسازی صرفه‌جویی ارزی با افزودن حلال کمکی) |

۴-۱. درس‌آموخته از الگوهای موفق بین‌المللی (چین و هند)

- **تجربه چین (استان شانشی):** چین به عنوان پیشگام جهانی، استفاده از سوخت‌های پایه متانول را ابتدا از M ۱۵ و M ۳۰ در ناوگان عمومی و تاکسیرانی آغاز کرد و اکنون به استانداردهای پیشرفته رسیده است.
- **گزارش‌های فنی MIT:** مستندات فنی و وایت‌پیپر متبوع نشان می‌دهد که چالش‌های اصلی متانول یعنی نقطه جوش پایین و تاثیر بر فشار بخار رید (RVP) و پدیده دوفازی شدن در حضور رطوبت، با تنظیم برش نفتا و بنزین پایه در پالایشگاه و استفاده از افزودنی‌های بازدارنده خوردگی (Corrosion Inhibitors) و حلال‌های واسط (Cosolvents) به طور کامل مدیریت پذیر است.

بنابراین، استنتاج این است که:

- M ۱۰/M ۱۵ قابل بررسی و بالقوه قابل اجرا هستند؛
- اما اجرای آن‌ها نیازمند پایش بومی، آزمون میدانی، و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده داخلی است.

۵. ورود به بخش تولید صنعتی در مخازن کلان‌شهرها (طرح توسعه اجرایی)

برای عملیاتی کردن این راهبرد، پس از تایید نتایج فاز آزمایشگاهی، طرح وارد فاز تولید صنعتی و کلان خواهد شد:

۱. **تامین خوراک:** انعقاد قراردادهای بلندمدت خرید متانول گرید مناسب از پتروشیمی‌های بزرگ کشور (مانند پتروشیمی‌های زاگرس، فناوران، سبلان و...) .
۲. **انتقال به انبارهای کلان‌شهرها:** انتقال متانول تولیدی به مخازن استراتژیک و بزرگ شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران در کلان‌شهرهای درگیر ناترازی (تهران، اصفهان، مشهد، تبریز و...) .
۳. **بلندینگ برخط (In-line Blending):** احداث و به‌کارگیری ایستگاه‌های تزریق اتوماتیک و برخط مجهز به فلومیت‌های دقیق در مبادی انبار نفت، به گونه‌ای که بنزین پایه و متانول با نسبت‌های دقیق حجمی (M ۱۰ یا M ۱۵) قبل از ورود به تانکرهای توزیع‌کننده مخلوط و همگن شوند.
۴. **کنترل کیفیت و ایمنی**

در این بخش، رعایت موارد زیر ضروری است:

- کنترل دقیق ورود آب
- نمونه‌گیری مستمر
- کنترل فشار بخار و پایداری فاز
- رعایت الزامات ایمنی متانول از حیث سمیت و مخاطرات حریق
- پیش‌بینی تجهیزات و دستورالعمل واکنش اضطراری

۶. تحلیل اقتصادی واقعی و بازنگری دوره بازگشت سرمایه

با احتساب هزینه‌های واقعی تامین تجهیزات، میتیرینگ دقیق، مخازن ذخیره اختصاصی و هزینه‌های عملیاتی پایلوت:

- هزینه سرمایه‌گذاری اولیه (CAPEX): برای تجهیز انبارهای کلان‌شهرها رقمی برآورد می‌شود که در مقیاس کلان ناچیز است.
- دوره بازگشت سرمایه واقعی: با توجه به اختلاف قیمت چشمگیر میان هزینه واردات بنزین/MTBE (مبتنی بر سهم از کل ۲.۸ میلیارد دلار هزینه ارزی سال گذشته) و قیمت تمام‌شده متانول داخلی، دوره بازگشت سرمایه کل سرمایه‌گذاری زیرساختی بطور تقریبی بین ۳ الی ۶ ماه خواهد بود که همچنان در ادبیات اقتصاد مهندسی پروژه‌ها، یک بازه جذاب محسوب می‌شود.

۷. نقشه راه اجرایی و فازبندی پایلوت ۵ هفته‌ای

منطق کلی مراحل بدین شرح می باشد:

۱. تولید نمونه و انجام آزمون‌ها و شاخص‌های آزمایشگاهی
۲. انتخاب خودرو و آزمون میدانی
۳. ارزیابی نتایج و اصلاحات احتمالی در سیستم سوخت‌رسانی
۴. تصمیم کارگروه برای عرضه در شهر/منطقه پایلوت

پیشنهاد می‌شود کارگروه مشترک (وزارت نفت، وزارت صمت، سازمان ملی استاندارد و سازمان حفاظت محیط‌زیست) نقش راه زیر را فوری کلید بزنند:

فاز زمانی	اقدامات کلیدی اجرایی	سنجه موفقیت / خروجی
هفته ۱ و ۲	تولید نمونه و فرمولاسیون در آزمایشگاه؛ انجام همزمان آزمون‌های پایداری فاز، کنترل رطوبت، خوردگی، سازگاری اولیه مواد، و شاخص‌های پایه کیفیت سوخت	انتخاب فرمول/فرمول‌های قابل قبول برای M۱۰ و M۱۵ و صدور شناسنامه اولیه فنی
هفته ۳ و ۴ و ادامه دوره پیمایش	انتخاب خودروهای آزمون و آغاز آزمون میدانی؛ پیمایش مرحله‌ای تا سقف ۲۰'۰۰۰ کیلومتر؛ در هر ۵'۰۰۰ کیلومتر انجام معاینه فنی، بازدید موتوری، پایش ECU، کنترل خطاها، ارزیابی عملکرد و بررسی سامانه سوخت‌رسانی	ثبت داده‌های عملکردی و آلاینده‌گی، شناسایی عیوب یا نیازهای اصلاحی، تعیین دامنه سازگاری ناوگان
مرحله ارزیابی و جمع‌بندی کارگروه	تحلیل داده‌های آزمایشگاهی و میدانی، ارزیابی نتایج، بررسی نیاز به اصلاح در سیستم سوخت‌رسانی یا ترکیب سوخت، و جمع‌بندی نهایی توسط کارگروه	تصمیم مستند درباره قابل قبول بودن فرمول، شرایط اجرا، دامنه ناوگان هدف و الزامات پایلوت
مرحله نهایی در صورت موفقیت پایلوت	انتخاب ناوگان هدف و اجرای پایلوت شهری/منطقه‌ای در یکی از شهرهای منتخب با نظارت مشترک دستگاه‌ها	آغاز عرضه محدود و کنترل‌شده در شهر پایلوت و تهیه گزارش برای تصمیم‌گیری درخصوص توسعه بعدی

توضیح مهم

آزمون روی ۲۰ خودرو و پیمایش تا ۲۰'۰۰۰ کیلومتر، اگرچه برای غربالگری اولیه و تصمیم‌سازی مرحله اول مفید است، اما به‌تنهایی برای تصمیم ملی کفایت کامل ندارد. از این‌رو، می‌بایست تصریح شود که:

- این مرحله، فاز ارزیابی اولیه و تصمیم‌سازی است؛
- توسعه سراسری منوط به تأیید کارگروه و ارزیابی پایلوت شهری خواهد بود.

۸. جمع‌بندی و پیشنهاد مشخص به ریاست جمهوری

بلندینگ متانول با بنزین (M۱۰ و M۱۵) به عنوان یک راهکار اضطراری، ملی و در دسترس، بار سنگین ۲.۸ میلیارد دلاری واردات فرآورده را به شدت کاهش داده و مازاد متانول خام صادراتی کشور را از یک مسیر سریع‌تر از توسعه پالایشگاهی برای مدیریت کوتاه‌مدت و میان‌مدت بحران به ارزش افزوده سوختی تبدیل می‌کند.

خلاصه پیشنهاد:

کمیته منتخب متشکل از وزارت نفت (شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران و شرکت ملی صنایع پتروشیمی)، وزارت صمت (با مشارکت خودروسازان)، سازمان ملی استاندارد ایران و سازمان حفاظت محیط‌زیست، با محوریت شرکت ملی پخش، مأمور شود تا:

۱. ظرف مدت کوتاه، فرمولاسیون و آزمون‌های آزمایشگاهی $M10$ و $M15$ را نهایی کند؛
۲. آزمون میدانی مرحله‌ای بر روی ناوگان منتخب را با مدل پیمایش تا ۲۰'۰۰۰ کیلومتر و پایش هر ۵'۰۰۰ کیلومتر اجرا نماید؛
۳. نتایج را در کارگروه مشترک ارزیابی کرده و در صورت احراز توفیق فنی، زیست‌محیطی و اجرایی،
۴. پایلوت شهری / منطقه‌ای بلندینگ برخط در انبار نفت یک یا چند کلان‌شهر منتخب را برای تصمیم‌گیری نهایی پیشنهاد و اجرایی شود.

7338e20c-eb-4213-9036-9aac4a950085