



تیر ماه ۱۴۰۰

## کارنامه انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۹

انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۸۳ با حضور جمعی از خبرگان و صاحب نظران با تجربه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و اعضاء عالی رتبه هیئت علمی دانشگاه های کشور با هدف توسعه پژوهش های علمی و فناوری و ارتقاء ایمنی و اقتصاد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در سطح جهانی در تهران شکل گرفت و در مدتی کوتاه به عنوان یک کانون علمی معتبر، مورد توجه مجامع فعال در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی در داخل و خارج از کشور قرار گرفت.

انجمن مهندسی گاز ایران نتایج تحقیقات و راهبردهای مربوطه در زمینه های مدیریت جهانی انرژی با هدف مهار پدیده بسیار مخرب گرمایش کره زمین و نوآوری های تکنولوژی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را علاوه بر انتشار در نشریات انجمن و نشستهای داخلی بصورت سخنران کلیدی توسط آقای دفتریان در مجامع معتبر بین المللی از جمله: کنفرانس اتحادیه بین المللی کولالامپور، کارگاه گاز پکن، کنفرانس بین المللی نفت پکن، کنفرانس پاسیفیک گاز کره، پنل اختصاصی شورای جهانی نفت در مسکو تحت عنوان "مدیریت جهانی انرژی و کره زمین"، کنفرانس پژوهشی اتحادیه بین المللی گاز گپنهاک، کارگاه گاز اتحادیه بین المللی گاز در برلن، کنفرانس گاز پاریس، کارگاه گاز اتحادیه بین المللی گاز ونیز، کنفرانس پژوهشی گاز ریو دو ژانیرو ارائه نموده است.

متعاقب انجام مطالعات و تحقیقات گسترده و پیگیریهای مستمر انجمن مهندسی گاز ایران، کشور ما در کنفرانس پژوهشی اتحادیه بین المللی گاز گپنهاک (IGRC2014) از نظر تعداد مقالات پذیرفته شده (۵۶) با اختلاف جزئی بعد از ژاپن (۶۷) حائز رتبه دوم گردید. همچنین کشورمان برای اولین بار از نظر تعداد مقالات ارائه شده در کنفرانس ۲۰۱۵ اتحادیه بین المللی گاز پاریس حائز رتبه اول گردید و در کنفرانس پژوهشی اتحادیه بین المللی گاز IGRC2017 برزیل، با ۱۹۰ مقاله پذیرفته شده و با اختلاف چشمگیر نسبت به رتبه ی دوم (۴۳ مقاله)، رتبه اول را به دست آورد.

توانمندی علمی / فنی انجمن مهندسی گاز ایران، طی ۱۸ سال اخیر همراه با تلاش های پیگیرانه، منشاء خدماتی گسترده و موجب تحولاتی چشمگیر در مسیر تکوین ایمنی، فناوری و اقتصاد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی کشور شده است.

انجمن مهندسی گاز ایران بر اساس ارزیابی های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طی ۷ سال متوالی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ رتبه اول (A) را کسب نموده است و به عنوان انجمن برتر کشور در گروه فنی مهندسی توسط وزارتخانه مذکور ارزیابی شده و مورد تقدیر قرار گرفته است.

شایان ذکر است انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۹ با کسب بالاترین امتیاز از میان کل انجمن های علمی کشور عنوان انجمن برتر را کسب نموده است.

## لیست نشریات انجمن

- نشریه علمی / پژوهشی Journal of Gas Technology

✓ با مجوز وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به زبان انگلیسی به صورت دو فصلنامه منتشر می شود.

آدرس سایت: <http://jgt.irangi.org>

- نشریه علمی / ترویجی مهندسی گاز ایران

✓ با مجوز وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به زبان فارسی به صورت دو فصلنامه منتشر می شود.

آدرس سایت: <http://ijge.irangi.org>

- نشریه صنعت برتر

✓ شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه آزاد اسلامی

آدرس سایت: <http://www.simag.ir>

- نشریه علمی تخصصی FLARE

✓ شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت

آدرس سایت: <http://www.irangi.org>

- نشریه علمی تخصصی متان (Methane)

✓ شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه سیستان و بلوچستان

آدرس سایت: <http://www.irangi.org>

## رویدادهای مهم انجمن در سال ۱۳۹۹

### الف – دومین کنفرانس بین المللی فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

با یاری خداوند متعال دومین کنفرانس بین المللی " فناوری های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی " در تاریخ های ۵ و ۶ اسفندماه ۱۳۹۹ توسط انجمن مهندسی گاز ایران و با مشارکت دانشگاه تهران به صورت آنلاین، برگزار گردید. هدف از برگزاری این گردهمایی ها ایجاد فرصت برای ارائه جدیدترین دستاوردهای علمی / پژوهشی در زمینه فناوری های مرتبط با صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و برقراری ارتباط بیشتر بین کارشناسان صنعت نفت و اساتید، دانشجویان و پژوهشگران به منظور تبادل نظر و ایجاد همکاری های علمی / فنی، با هدف نهایی ارتقاء ایمنی و اقتصاد در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی می باشد.

ب - در سال ۱۳۹۹ کارگاه ها و دوره های آموزشی، جلسات و وبینارهای تخصصی و راهبردی متعددی به شرح ذیل توسط انجمن مهندسی گاز ایران و شاخه های دانشجویی انجمن در دانشگاه های کشور برگزار گردیده است:

• **کارگاه ها و دوره های آموزشی:**

- ۱) کارگاه آموزشی "تکنولوژی های جدید در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی" با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ۱۳۹۹/۲/۱۴
- ۲) کارگاه آشنایی شاخه های دانشجویی انجمن با برنامه های آموزشی و فعالیت های انجمن - ۱۳۹۹/۶/۳۱
- ۳) کارگاه آموزشی بررسی پتانسیلهای سرمایه گذاری و اشتغال زائی در استان های غیرنفت خیز با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - ۱۳۹۹/۷/۲۹
- ۴) دوره تخصصی آموزش شبیه سازی فرآیندهای صنایع گاز با نرم افزار Aspen Hysys با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - به مدت ۱۵ ساعت (۱۶ و ۲۳ و ۳۰ آبان ۱۳۹۹)
- ۵) کارگاه آشنایی شاخه دانشجویی دانشگاه صنعت نفت با فعالیت های انجمن - ۱۳۹۹/۸/۱۹
- ۶) کارگاه آموزشی بررسی پتانسیل های درآمدزائی ارزی و اشتغال زائی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه سمنان - ۱۳۹۹/۸/۲۸
- ۷) کارگاه آموزشی بررسی پتانسیل های درآمدزائی ارزی و اشتغال زائی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه سمنان - ۱۳۹۹/۸/۲۸
- ۸) کارگاه آموزشی آشنایی با فرآیند شیرین سازی گاز طبیعی در پالایشگاه های پارس جنوبی و سیستم های کنترلی و ایمنی پالایشگاه با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۱۰
- ۹) کارگاه تخصصی روش های جداسازی آب و نفت با رویکرد تصفیه آب و پساب با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۱۴
- ۱۰) کارگاه تخصصی تکنیک ها و تکنولوژی های بهینه سازی مصرف انرژی در پالایشگاه نفت با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۲۱
- ۱۱) کارگاه آموزشی هیدرات های گازی، چالش ها و فرصت ها با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه شیراز - ۱۳۹۹/۹/۲۲
- ۱۲) تدوین دانش فنی و بومی سازی فرآیند تبدیل متانول به الفین (MTO) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۲۴
- ۱۳) کارگاه آموزشی ارتقاء مدیریت بهره برداری از مخازن نفت سنگین با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه تهران - ۱۳۹۹/۹/۲۶
- ۱۴) دوره آموزش جامع نرم افزار آباکوس (Abaqus) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - به مدت ۱۵ ساعت - ۱۳۹۹/۹/۲۶

- ۱۵) کارگاه آموزشی تشخیص فرصت ها و راه-اندازی کسب و کار در رشته-های مهندسی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۲۷
- ۱۶) آشنایی تخصصی با نرم افزارهای رشته مهندسی نفت با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۹/۳۰
- ۱۷) آشنایی با مبانی عملکرد فلرها و ملاحظات زیست محیطی در طراحی فلر و شرح عملیات فلر ریکواری پالایشگاه آبادان با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - (۳ و ۵ دی ماه ۱۳۹۹)
- ۱۸) کارگاه آموزشی آشنایی با مقاله نویسی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - ۱۳۹۹/۱۰/۹
- ۱۹) دوره آموزش نرم افزار متلب (Matlab) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه شیراز - به مدت ۱۸ ساعت - ۱۳۹۹/۱۰/۱۱
- ۲۰) کارگاه آموزشی استفاده از فناوری‌های نانو در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۱۰/۱۲
- ۲۱) کارگاه آموزشی ارتقاء مدیریت بهره‌برداری از مخازن گاز میعانی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات - ۱۳۹۹/۱۰/۱۷
- ۲۲) کارگاه آموزشی مدیریت جهانی انرژی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه تهران - ۱۳۹۹/۱۰/۲۰
- ۲۳) کارگاه آموزشی "ارتقاء مدیریت بهره‌برداری از مخازن نفت سنگین" با میزبانی انجمن مهندسی شیمی ایران - ۱۳۹۹/۱۰/۲۹
- ۲۴) کارگاه آموزشی معرفی دانش فنی مهندسی پایپینگ و بازرسی جوش با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۱۱/۶
- ۲۵) دوره آموزش مقدماتی طراحی صنعتی با نرم افزار کتیا (CATIA) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - ۱۳۹۹/۱۱/۹
- ۲۶) دوره آموزش شبیه سازی فرآیندهای ترمودینامیک و سیکل های نیروگاهی با نرم افزار (EES) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - به مدت ۱۰ ساعت - شروع دوره: ۱۳۹۹/۱۱/۱۴
- ۲۷) دوره آموزشی "Gas Adsorption Applications in Natural Gas Treating Plants" با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۱۱/۱۴
- ۲۸) دوره آموزش مقدماتی نرم افزار متلب (Matlab) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - به مدت ۱۶ ساعت شروع دوره ۱۳۹۹/۱۱/۱۶
- ۲۹) کارگاه آموزشی دستاوردهای انقلاب اسلامی در حوزه نفت و گاز (مقایسه قبل و بعد از انقلاب) با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات - ۱۳۹۹/۱۱/۲۱
- ۳۰) کارگاه تخصصی با محوریت: محصولات شیمیایی فناورانه و ارزش آفرین قابل تولید در ساختارهای دانشگاهی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۱۱/۲۳

- (۳۱) کارگاه آموزشی صفر تا صد نگارش و ثبت اختراع در داخل ایران با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ۱۳۹۹/۱۱/۲۴
- (۳۲) کارگاه آموزشی آشنایی با نرم افزار Pipesim و کاربرد آن در صنعت نفت و گاز با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه شیراز - ۱۳۹۹/۱۱/۲۷
- (۳۳) کارگاه آموزشی آشنایی با فرصتهای شغلی در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - ۱۳۹۹/۱۱/۳۰
- (۳۴) دوره مقدماتی دینامیک سیالات محاسباتی (CFD) و آشنایی با نرم افزار Ansys fluent با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعت نفت - ۱۳۹۹/۱۲/۸
- (۳۵) کارگاه آموزشی نقش بازرسی فنی در انتقال تکنولوژی، مطالعه موردی متریال سرویس ترش با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه محقق اردبیلی - ۱۳۹۹/۱۲/۱۰
- (۳۶) کارگاه آموزشی چالش های تولید و ازدیاد برداشت از مخازن گازی با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه شیراز - ۱۳۹۹/۱۲/۱۲
- (۳۷) کارگاه آموزشی مدیریت جهانی انرژی با میزبانی شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد - ۱۳۹۹/۱۲/۱۹
- (۳۸) کارگاه آموزشی صفر تا صد نگارش و ثبت اختراع در داخل ایران با میزبانی شاخه دانشجویی انجمن در دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ۱۳۹۹/۱۲/۲۸

• **جلسات هیئت مدیره و کمیته های تخصصی:**

- |         |  |
|---------|--|
| ۱۱ جلسه | (۱) هیئت مدیره   |
| ۹ جلسه  | (۲) کمیته پتروشیمی   |
| ۲ جلسه  | (۳) کمیته پژوهش  |
| ۵ جلسه  | (۴) کمیته پالایش   |
| ۱۰ جلسه | (۵) کمیته راهبردی  |
| ۳ جلسه  | (۶) کمیته و هیئت تحریریه نشریات                                |
| ۵ جلسه  | (۷) کمیته اکتشاف   |
| ۲ جلسه  | (۸) کمیته صنایع پایین دستی پتروشیمی                            |
| ۴ جلسه  | (۹) کمیته دانشجویی   |
| ۵ جلسه  | (۱۰) شاخه های دانشجویی   |
| ۴ جلسه  | (۱۱) جلسات هماهنگی برگزاری کنفرانس بین المللی با دانشگاه تهران |

یک نمونه از صورتجلسات هیئت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۹ بمنظور آشنائی با ماهیت تحقیقات، راهبردهای پیشنهادی انجمن و تصمیمات هیئت مدیره به شرح زیر درج گردیده است:

شماره جلسه: ۱۵۱ صفحه: ۱ از ۱	بسمه تعالی <b>صورتجلسه هیئت مدیره</b>		
<b>عنوان جلسه: سی امین جلسه هیئت مدیره جدید (یکصد و پنجاه و یکمین جلسه سری)</b>			
ساعت خاتمه: ۱۹:۰۰	ساعت شروع: ۱۷:۰۰	تاریخ جلسه: ۱۴۰۰/۰۱/۳۰	محل جلسه: انجمن مهندسی گاز ایران
غائبین: آقای دکتر جعفری نصر	اعضاء حاضر در جلسه: آقایان: دکتر امامزاده، دکتر آقاجانی، مهندس اوچانی، مهندس دفتریان، مهندس قدسی زاده، مهندس مصطفوی نژاد		
<b>خلاصه نتایج مذاکرات / تصمیمات</b>			
<p>(۱) متن صورتجلسه بیست و نهمین جلسه هیئت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران توسط اعضاء هیئت مدیره بررسی و مورد تأیید قرار گرفت.</p> <p>(۲) هیئت مدیره با توجه به تداوم روند افت غیرمتعارف فشار گاز در میدان پارس جنوبی و اینکه طی دو دهه آینده تولید گاز، برش های اتان+ و مایعات همراه میدان پارس جنوبی که در حال حاضر حدود ۸۰ درصد گاز مصرفی کشور را تأمین می نماید با کاهش فزاینده و مستمر تولید مواجه شده و موجب تراز منفی قابل ملاحظه گاز کشور می گردد، مقرر نمود که کمیته های صنایع، اکتشاف و تولید و راهبردی انجمن مطالعات کارشناسی مبسوط در جهت دستیابی به راهکارهای عملی اصلاح الگوی مصرف گاز و همچنین ارائه راهبردهای اکتشاف منابع جدید گاز طبیعی با ذخیره و مشخصات قابل مقایسه با میدان پارس جنوبی، در مناطق ایران مرکزی شرق و شمالشرق کشور را که در دستور کار قرار داده اند را با قید فوریت پیگیری بنمایند.</p> <p>(۳) هیئت مدیره پیرو مصوبات قبلی مقرر نمود کمیته صنایع انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات مرتبط با کاربرد فناوری های جدید و آموزش شرکت های تاسیساتی با هدف مشارکت گسترده بخش خصوصی در عملیات اجرایی پروژه های اصلاح الگوی مصرف گاز را در دستور کار قرار دهد.</p> <p>(۴) هیئت مدیره عطف به مصوبات قبلی مقرر نمود که کمیته راهبردی انجمن اقدامات مربوط به اطلاع رسانی و ارائه راهبرد بمنظور حداکثرسازی میزان برداشت از میدان پارس جنوبی (بخصوص اقدام در جهت توقف تولید از چاه های OBB واقع در مناطق مرزی میدان، تسریع در توسعه فاز ۱۱، حفاری چاه های میانی در محل های مناسب میدان با اولویت فاز ۱۲ و اجرای پروژه فشار افزائی در محل و همچنین توسعه سریع مخازن نفتی مشترک میدان با تأکید بر کاربرد فناوری ها جدید چاه های افقی)، همچنین ضرورت برنامه ریزی با هدف تولید بومی پتل های خورشیدی و توربین های بادی بمنظور اشتغال زائی و درآمدزائی ارزی باتوجه به بازار رو به گسترش جهانی و پتانسیل های چشمگیر بومی و همچنین استفاده گسترده از انرژی های باد و خورشید باتوجه به تراز منفی گاز طبیعی تا افق ۱۴۲۰ را کماکان با جدیت پیگیری بنمایند.</p> <p>(۵) هیئت مدیره مقرر نمود که کمیته های پتروشیمی و پالایش پیشنهاد انجمن مبنی بر حداکثر سازی تولید پروپیلن در پالایشگاه های نفت کشور و همچنین پیشنهاد انجمن مبنی بر تولید DME و استفاده از آن بجای گازوئیل در خودروهای سیکل دیزل که در کلان شهرهای کشور تردد دارند با هدف کاهش حداکثری میزان ذرات ریز معلق در هوای تنفسی را پیگیری بنمایند.</p> <p>جلسه در ساعت ۱۹ خاتمه یافت.</p>			



بسمه تعالی

شماره جلسه: ۸  
صفحه: ۱ از ۱

صور تجلسه کمیته راهبردی

عنوان جلسه: کارشناسی موازنه منطقی تولید و مصرف گاز طبیعی در ایران تا افق ۱۴۲۵

محل جلسه: انجمن مهندسی گاز ایران	تاریخ جلسه: ۱۳۹۹/۰۵/۰۸	ساعت شروع: ۱۱:۰۰	ساعت خاتمه: ۱۳:۰۰
اعضاء حاضر در جلسه:		غائبین:	
آقایان: مهندس اوچانی، مهندس دفتریان، مهندس فلاح، مهندس مرآتی، مهندس مهمنی، مهندس هوشمند			

خلاصه نتایج مذاکرات / تصمیمات

آقای دفتریان اظهار نمودند که :-

- ۱) افت فشار پارس جنوبی متناسب با میزان برداشت گاز بیشتر و بسیار نگران کننده می باشد.
  - ۲) چنانچه پروژه های فشار افزائی بلافاصله شروع نشود درسه الی چهارسال آینده گاز تولیدی بعضی از فازها از جمله فاز ۱ فشار کافی برای انتقال به پالایشگاه را نداشته و الزاماً تولید به تدریج کاهش یافته و سپس متوقف می شود.
  - ۳) ۷۰ درصد گاز مصرفی کشور از میدان پارس جنوبی تأمین می شود. بنابراین ضرورت دارد پروژه های فشار افزائی فازهای پارس جنوبی با قید فوریت شروع و در اسرع وقت تکمیل بشوند. بررسی های جامع انجام شده نشان می دهد که توربو کمپرسورهای ساخت داخل با اصلاحات و تغییرات محدود برای استفاده در پارس جنوبی (گاز تر و ترش) و در صورت اعمال تمهیدات فرآورش و ویژه، مناسب می باشند.
  - ۴) نظر به اینکه فناوری ساخت و نصب سکو با وزن بالای ۲۰،۰۰۰ تن در کشور وجود ندارد میبایستی تاسیسات فشار افزائی روی کشتی های از رده خارج شده احداث بشود.
  - ۵) اکنون که فازهای برنامه ریزی شده پارس جنوبی در مرحله تکمیل می باشند، همسایه جنوبی نیز در حال اجرای طرح توسعه بمنظور افزایش ظرفیت تولید از ۷۰ میلیون تن در سال به ۱۱۰ میلیون تن در سال می باشد. بنابراین روند ازدیاد برداشت قطر از میدان مشترک کمافی السابق ادامه خواهد داشت.
  - ۶) قطر با یکی از مشتریان جدید طرح توسعه قراردادی بیست و دو ساله منعقد نموده است.
  - ۷) الزاماً میبایستی با انجام مذاکرات با وزارت انرژی قطر و با استناد به اصول و قوانین بین المللی و "قاعده و لاضرر و لا ضرار" تولید از چاه های OBB در بخش مرزی میدان پارس جنوبی با قید فوریت متوقف بشود.
  - ۸) با عنایت به موضوع بالا میبایستی فاز ۱۱ سریعاً با امکانات داخلی تکمیل بشود و محل های حفاری چاه های تولیدی با استفاده از روش های جدید به گونه ای مشخص بشود که چاه ها در مناسب ترین محل ها حفاری بشود و قسمت های مرزی را نیز کاملاً پوشش بدهد.
  - ۹) وضعیت موجود میدان پارس جنوبی میبایستی توسط یک گروه خبره و با استفاده از روش های جدید (از جمله فرآورش و تفسیر داده های لرزه نگاری سه بعدی) مورد بررسی جامع قرار بگیرد.
- جلسه در ساعت ۱۳ خاتمه یافت.

• سایر جلسات:

- ۱) چهاردهمین مجمع عمومی انجمن مهندسی گاز ایران - ۱۳۹۹/۴/۳۱
- ۲) جلسه با تعدادی از مهندسين جوان رشته مهندسی شیمی بمنظور ارائه فرصت های خود اشتغالی و کار آفرینی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی - ۱۳۹۹/۵/۲۸
- ۳) جلسه با مدیریت و کارشناسان پژوهشگاه صنعت نفت بمنظور بررسی پتانسیل گاز زائی در سازندهای کشف رود در شمالشرق و شمشک در ایران مرکزی شرق - ۱۳۹۹/۸/۲۶
- ۴) وینار "چشم انداز بازار نفت و گاز" با میزبانی موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی دفتر معاونت پژوهشی ریاست جمهوری - ۱۳۹۹/۸/۲۶
- ۵) وینار "نقش آفرینی انجمنهای علمی ایران در جامعه، دولت و صنعت" به میزبانی کمیسیون انجمنهای علمی وزارت علوم - ۱۳۹۹/۹/۲۳
- ۶) جلسه با آقای دکتر برزگر وزارت علوم بمنظور ارائه نتیجه تحقیقات و راهبردهای انجمن مهندسی گاز ایران با هدف اصلاح مدیریت جهانی انرژی (جایگزینی تدریجی سوخت های فسیلی با انرژی های تجدیدپذیر و هیدروژن) بمنظور مهار پدیده گرمایش کره زمین - ۱۳۹۹/۹/۳۰
- ۷) مصاحبه خانم هویدا از باشگاه خبرنگاران جوان با آقای مهندس دفتریان بمنظور ارائه راهبردهای انجمن مهندسی گاز ایران در جهت اصلاح الگوی مصرف انرژی در کشور و همچنین استفاده از فرصت های جدید تحولات بازار جهانی انرژی و تولید و صادرات پیل های خورشیدی و توربین های بادی با هدف درآمدزائی ارزی و اشتغالی - ۱۳۹۹/۱۰/۳۰
- ۸) مشارکت رئیس کمیته صنایع انجمن در جلسات کمیته ملی مکانیک سازمان ملی استاندارد (مورخ ۴ - ۵ - ۷ - ۱۱ و ۲۵ بهمن و ۱۲ و ۲۰ اسفندماه ۹۹)
- ۹) جلسه هم اندیشی شاخه های دانشجویی انجمن مهندسی گاز ایران - ۱۳۹۹/۱۱/۱۱
- ۱۰) جلسه با آقای دکتر عباسی رئیس کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی بمنظور ارائه راهبردهای انجمن مهندسی در جهت تأمین امنیت انرژی در کشور تا افق ۱۴۲۰ - ۱۳۹۹/۱۱/۱۳
- ۱۱) جلسه با جناب آقای مرعشی رئیس بنیاد کرمان بمنظور ارائه نتایج تحقیقات و راهبردهای انجمن مهندسی گاز ایران در جهت درآمد زائی ارزی و اشتغالی در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی - ۱۳۹۹/۱۲/۱۶
- ۱۲) جلسه با شرکت اویک - آقای دکتر منوچهری - بمنظور ارائه نتایج تحقیقات و راهبردهای انجمن مهندسی گاز ایران در مورد تولید حداکثری از میدان پارس جنوبی و همچنین تشریح جایگاه ویژه کشور برای تولید گسترده انرژی های تجدید پذیر با حداقل هزینه بخصوص با توجه به چشم انداز بسیار نگران کننده تراز گاز طبیعی کشور تا افق ۱۴۲۰ - ۱۳۹۹/۱۲/۲۴
- ۱۳) جلسه با جناب آقای دکتر امیدخواه مدیر مسئول نشریات (۱) مهندسی گاز ایران و (۲) تکنولوژی گاز بمنظور ساماندهی و ارتقاء مدیریت نشریات مذکور - ۱۳۹۹/۱۲/۲۶





## بسمه تعالی

تاریخ : ۱۳۸۵ / ۸ / ۲۴

شماره : ان / ۱ / ۸۵ / ۲۱۷۲

پیوست :



انجمن نفت ایران  
Iranian Petroleum Institute

جناب آقای مهندس محدث  
مدیر محترم اکتشاف ، شرکت ملی نفت ایران

### سازند کشف رود

### موضوع :

با سلام،

عطف به نامه شماره ان / ۱ / ۸۴ / ۲۰۹۳ مورخ ۱۳۸۴ / ۵ / ۴ و پیرو مذاکرات سمینار مورخ ۱۳۸۵ / ۷ / ۱۷ و ضمن تشکر از آن مدیریت محترم که موضوع بررسی های مربوط به سازند کشف رود را پیگیری میفرمائید، به پیوست گزارش مورخ ۱۳۸۵ / ۸ / ۱۹ جناب آقای دکتر افشار حرب ریاست محترم کمیته اکتشاف و تولید انجمن نفت ایران را در رابطه با موضوع فوق الذکر ایفاد نموده و مراتب زیر را باستحضار می‌رساند:

(۱) همانطور که مستحضر می‌باشید بررسی های آزمایشگاهی ژئوشیمیایی نشان داده است که سنگ مادرها در سازند کشف رود در مرحله گاز زائی می‌باشند. کشف گاز پر فشار در بخش یک سازند کشف رود در چاه شماره ۳۰ خانگیران که گازی شیرین بوده و حاکی از وجود مخزنی جداگانه در زیر مخزن مزدوران میدان خانگیران است ، به پتانسیل مخزنی سازند کشف رود که قبل از آن مطرح می‌شد، واقعیت بخشید.

(۲) سازند کشف رود بر اساس مطالعات ژئوشیمیایی انجام شده به عنوان سنگ منشاء شناخته شده و از نتایج آزمایشگاهی نتیجه گرفته شده بود که لایه های شیلی و مارنی این سازند مولد گاز موجود در منطقه سرخس می باشند. اکنون با کشف گاز در ماسه سنگ های این سازند می توان نتیجه گرفت که بخشی از گاز تولید شده در ماسه سنگ های این سازند در مناطقی که دارای شرایط ساختمانی مناسب بوده اند نیز ذخیره شده است. بنابراین سازند کشف رود اکنون تنها به عنوان سنگ منشاء مطرح نیست و دارای پتانسیل مخزنی نیز می باشد.

(۳) سازند کشف رود در مقطع نمونه، در دره کشف رود در جنوب دشت سرخس ، از هشت بخش تشکیل شده است. از هشت بخش سازند کشف رود پنج بخش دارای خواص مخزنی می‌باشند و با توجه به فواصل شیلی ضخیمی که بین آنها وجود دارد، می‌توانند پنج مخزن گازی مستقل از یکدیگر را تشکیل دهند. دو بخش از هشت بخش مذکور در هر یک از چاههای ۱۶ و ۳۰ خانگیران حفر شده است. این دو بخش حفاری شده از نظر جنس سنگ - ضخامت و کانی های موجود با مقطع نمونه و همچنین با یکدیگر همخوانی دارند.

- (۴) لازم به تأکید می‌باشد که لایه های حفاری شده در اولین بخش کشف رود در چاههای شماره ۱۶ و ۳۰ با فاصله ۵۰ کیلومتر (بدون باز کردن چین خوردگی ها) از مقطع نمونه و حدود ۲۰ کیلومتر بین دو چاه با مقطع نمونه قابل مقایسه می‌باشد. مضافاً نتایج اندازه گیریها در چاه های ۱۶ و ۳۰ مؤید پیوستگی و همخوانی فشار لایه مذکور میباشد.
- (۵) مضافاً خاطر نشان میگردد که ماسه سنگ بخش یک سازند کشف رود در محیط دریائی رسوب کرده و در آن محیط ماسه سنگ ها بصورت عدسی رسوب نمی کنند که پاکت تشکیل بدهند.
- (۶) گرچه سنگ اولین مخزن در بخش یک سازند کشف رود با ضخامت ۳۵۰ متر که از ماسه سنگ با میکای زیاد و در تناوب با لایه های کم ضخامت مارن و شیل تشکیل شده ، دارای ناخالصی بوده و از نظر خواص مخزنی از سنگ دومین مخزن ( واقع در بخش سوم سازند کشف رود ) ضعیف تر میباشد ، ولی دارای تخلخل بمیزان کافی برای سیال گاز طبیعی و بخصوص دارای تراوایی افقی مناسب بوده و وجود گاز با فشار بالا در سنگ مخزن مذکور و BUILT UP آبی فشار در جریان لایه آزمائی چاه شماره ۳۰، نوید وجود گاز به مقدار قابل ملاحظه ای را در سازند کشف رود میدهد.
- (۷) بهترین سنگ مخزن با ضخامت ۲۸۰ متر ضخامت در بخش سوم سازند کشف رود وجود دارد که از تناوب ماسه سنگ تمیز توربیدی و شیل تشکیل شده است. هر لایه ماسه سنگ در حدود یک متر ضخامت دارد و بالای لایه نازکی از شیل از دیگر لایه های ماسه سنگی جدا شده است.
- (۸) سازند کشف رود با رخساره شمشک در شمال میدان گازی فوق عظیم دولت آباد دونمز ترکمنستان نیز گسترش یافته و دارای گاز می‌باشد. (گزارش کلارک و کلشیچیف)
- (۹) همانطور که مستحضر می‌باشید قبلاً در جلسه مورخ ۱۳۷۵ / ۲ / ۵ (حدود ۱۱ سال قبل) که در آن مدیریت محترم تشکیل گردید، بر مبنای توضیحات انجمن نفت ایران ، نتیجه گیری شد که آزمایش چاه شماره ۳۰ در لایه کشف رود نهائی نبوده و مقرر گردید که چاه اکتشافی دیگری در سازند کشف رود در محل مناسب حفاری بشود . جنابعالی مستحضر می‌باشید که انجمن نفت ایران در طی ۱۱ سال گذشته بصورت مداوم موضوع حفاری چاه جدید اکتشافی در سازند کشف رود را پیگیری و تقاضا نموده است که با توجه به جمیع جهات و بخصوص موازنه منفی تولید گاز در منطقه شمالشرق کشور حفاری چاه اکتشافی مورد نظر تسریع بشود.
- (۱۰) اکنون که حسب دستورات مؤکد و پیگیری های مستمر جنابعالی نقشه سازند کشف رود تهیه شده و با عنایت به مراتب فوق الذکر و با توجه به کمبود گاز در منطقه شمالشرق، خواهشمند است مقرر بفرمائید نسبت به برنامه ریزی و حفاری چاه جدید اکتشافی در سازند مذکور تسریع بعمل بیاید.
- قبلاً از بذل توجه و دستور مساعد جنابعالی در اینمورد سپاسگزاری می‌کنم.

و من ... التوفیق

منصور دفتریان

قائم مقام رئیس هیئت مدیره انجمن نفت ایران

۱) مطالعات مبسوط کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران در بخش مدیریت تقاضای انرژی (که شامل مدیریت سبب انرژی و مدیریت مصرف انرژی می‌باشد) نشان می‌دهد که عمدتاً به دلیل فقدان مدیریت موثر تقاضای انرژی:-

- طی چهل و پنج سال گذشته مصرف انرژی در کشورهای توسعه یافته مجموعاً حدود ۷۰ درصد اضافه شده است. مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه طی مدت مذکور ۵۰۰ درصد افزایش داشته، یعنی پنج برابر شده است. این در حالی است که مصرف انرژی در کشور ما به دلیل فقدان مدیریت مؤثر مصرف و تداوم روند افزایشی هدررفت انرژی فقط طی ۴۵ سال گذشته بیش از ۱۰ برابر شده است.

نتایج حاصله از مطالعات مقدماتی مذکور نشان می‌دهد که به منظور حصول اطمینان از موازنه مثبت تولید و مصرف گاز طبیعی در کشور تا افق ۱۴۲۵ منوط به تصویب و انجام بموقع اقدامات پیشنهادی و راهکارهای اصلاحی مدل تحت بررسی می‌باشد.

بر مبنای مدل تحت بررسی تعدادی از اقدامات ضروری به شرح زیر جنبه "فوری" دارند.

- بخش اول راهبردهای پیشنهادی انجمن بر مبنای نتایج مطالعات مدل موازنه منطقی تولید و مصرف گاز طبیعی در کشور تا افق ۱۴۲۵، شامل زمینه‌سازی به منظور امکان اجرای طرح‌های: ۱) بهینه‌سازی سبب انرژی مصرفی کشور و از جمله تعیین سهم منطقی گاز طبیعی و ۲) اصلاح الگوی مصرف با هدف حداقل‌سازی میزان هدررفت گاز و انرژی در بازه زمانی سه تا پنج سال می‌باشد.

- در مبحث اصلاح سبب انرژی اقدامات گسترده‌ای از جمله طرح احداث نیروگاه ذغالسنگی طبس، طرح نیروگاه اتمی بوشهر و پروژه‌های متعدد تولید انرژی‌های تجدیدپذیر بادی، خورشیدی و زمین گرمایی طی سه دهه گذشته به تصویب رسیده و بعضاً اجرائی نیز شده‌اند، ولی کماکان سبب انرژی کشور عمدتاً شامل نفت و گاز می‌باشد. برای نمونه خاطر نشان می‌گردد که سبب سوخت تولید برق کشور آلمان (مشابه سایر کشورهای پیشرفته بررسی شده) با ملاحظات منافع ملی، شامل ۴۸ درصد تجدیدپذیر، ۲۳/۷ درصد ذغالسنگ، ۱۱/۳ درصد اتمی، ۱۶/۱ درصد گاز طبیعی و ۰/۷ درصد فرآورده‌های نفتی می‌باشد. کاربرد تکنولوژی‌های جدید طی سال‌های اخیر موجب کاهش چشمگیر هزینه‌های تولید انرژی‌های بادی و خورشیدی شده و در نتیجه پنجاه درصد نیروگاه‌های جدید احداث شده در جهان طی سال گذشته از انرژی‌های

تجدیدپذیر مذکور استفاده می نمایند. کشور چین برنامه ریزی نموده که تا سال ۲۰۳۰ سهم انرژی های تجدیدپذیر را در مجموع سبد انرژی مصرفی کشور خود به ۴۰ درصد افزایش بدهد.

بررسی های انجام شده نشان می دهد که در صورت ادامه روند موجود میزان تجمعی گاز طبیعی مورد نیاز کشور ما تا افق ۱۴۲۵ بالغ بر ۴۲٫۸ تریلیون متر مکعب می باشد که منطقی و قابل تامین نیست. بنابراین اصلاح سبد انرژی در کشور ما الزامی و خوشبختانه قابل تحصیل می باشد.

- نتیجه مطالعات فوق الذکر در بخش الگوی مصرف انرژی نشان می دهد که در سال ۱۳۵۹ شمسی مصرف مجموع انرژی و از جمله مصرف بنزین موتور ایران و ترکیه، که در کلیه عوامل تاثیرگذار در مصرف انرژی از قبیل جمعیت، تعداد ناوگان حمل و نقل، شرایط آب و هوایی و حتی طول حمل و نقل ریلی مشابه و قابل مقایسه بوده و می باشند، تقریباً مساوی بوده است، ولی در حال حاضر ما روزانه معادل ۳/۷۵ میلیون بشکه نفت در روز بیشتر از ترکیه نفت و گاز مصرف می نمایم. در نتیجه کشور ترکیه با تولید ناخالص ملی حدود ۷۶۰ میلیارد دلار، سال گذشته حدود ۴۹ میلیارد دلار برای انرژی مصرفی هزینه نموده و ما سال گذشته با تولید ناخالص ملی کمتر از ۴۴۰ میلیارد دلار، حدود یکصد میلیارد دلار برای انرژی مصرفی هزینه کرده ایم. قابل ذکر می باشد که کشور ما سال گذشته روزانه معادل ۲/۷ میلیون بشکه نفت بیشتر از کشور انگلستان (با جمعیت تقریباً مشابه، هوای سردتر و تولید ناخالص ملی ۲۸۲۹ میلیارد دلار) نفت و گاز مصرف داشته است.

- نتیجه مطالعات کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می دهد که کشور ما در شرایط عادی ( غیر تحریم ) سالانه حدوداً ۵۹ میلیارد دلار از بابت صادرات انرژی و فرآوردهای پتروشیمی درآمد ارزی دارد و سالانه حدود ۵۱ میلیارد دلار از بابت فقدان مدیریت مؤثر مصرف و در نتیجه پرت انرژی متضرر می گردد.

- در سال ۱۳۵۵ مصرف بنزین در ایران و ترکیه تقریباً مساوی بوده، ولی اکنون میزان مصرف سوخت در سیستم حمل و نقل ایران نزدیک به سه برابر میزان مصرف سوخت در سیستم حمل و نقل کشور ترکیه می باشد. این در حالی می باشد که شرایط دو کشور از نظر جمعیت، تعداد خودروها، حجم ترافیک، طول حمل و نقل ریلی و غیره کاملاً مشابه و قابل مقایسه می باشد.

- در شرایط موجود مجموع مصرف روزانه انرژی (برق و گاز طبیعی) در هر واحد مسکونی ایران به طور متوسط معادل ۷/۴ مترمکعب گاز طبیعی و مصرف روزانه انرژی در هر واحد مسکونی کشور ترکیه به طور متوسط معادل ۱/۹۹ مترمکعب گاز طبیعی می باشد.

- ممیزی‌های انجام شده نشان می‌دهد که میزان پرت انرژی در کلیه بخش‌های مصرف در کشور ما، به صورت هشداردهنده و بسیار نگران‌کننده بالاتر از استانداردهای قابل قبول می‌باشد.

- از طرف دیگر با توجه به ساختار جمعیتی ایران (درصد بالای جمعیت جوان و آماده تشکیل خانواده)، طی دو و نیم دهه آینده تعداد خانوارها و به تبع آن تعداد لوازم انرژی‌بر کشور به میزان قابل ملاحظه (حدوداً ۱۲ میلیون خانوار جدید) افزایش خواهد یافت. بنابراین، تداوم روند رشد مصرف انرژی در کشور طی دو دهه آینده اجتناب‌ناپذیر می‌باشد و لذا ایجاب می‌نماید که در این شرایط اقدامات مرتبط با اصلاح سبد و الگوی مصرف انرژی در کشور به صورت جدی‌تر و با قید اولویت برنامه ریزی و به صورت مؤثر اجرایی و پایش بشود.

نظریات و پیشنهادات فوق‌الذکر انجمن طی دو دهه گذشته در جلسات متعدد با کمیسیون انرژی مجلس، در جلسات متعدد هیئت مدیره‌های شرکت‌های تابعه وزارت نفت، وزارت نیرو، وزارت صنعت، معاون اول وقت رئیس جمهور، سازمان ملی استاندارد، سازمان برنامه و بودجه، صاحبان صنایع ماشین‌آلات و لوازم انرژی‌بر و در پنج کنگره ملی انرژی و اقتصاد مطرح، تشریح، توجیه و پیگیری شده است.

انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به اهمیت موضوع، علی‌رغم اینکه از پیگیری‌های مستمر دو دهه گذشته نتایج مورد نظر برای اصلاح سبد و الگوی مصرف انرژی در کشور حاصل نشده کماکان تداوم پیگیری‌ها را با جدیت بیشتر از گذشته در دستور کار و اقدام دارد.

با عنایت به مراتب بالا، کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران ده‌ها بار از کمیسیون انرژی مجلس اسلامی و سایر مسئولین کشور تقاضا نموده و مجدداً تقاضا می‌نماید که سازمان مدیریت تقاضای انرژی در سطح معاونت قوه اجرائی تشکیل و ساماندهی بشود. مطالعات انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به تجارب سال‌های گذشته در کشور و همچنین تجارب جهانی و با عنایت به فراسازمانی بودن مدیریت تقاضای انرژی، نشان می‌دهد که احاله مسئولیت مدیریت تقاضای انرژی به تشکل‌های غیر موظف نظیر شورای عالی انرژی و یا به سازمان‌های تابعه وزارتخانه‌ها نظیر شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، متضمن حصول نتیجه مورد نظر نمی‌باشد. به منظور اجرائی نمودن این پیشنهاد ضرورت دارد تشکیل و ساماندهی مدیریت تقاضای انرژی در سطح معاونت قوه اجرائی طی یک لایحه قانونی به تصویب مجلس شورای اسلامی برسد.

کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات مذکور طی سه سال اخیر به صورت مداوم و از جمله طی نامه شماره ۱ م گ/۳۵۲۵/۹۵/۰۰۰ مورخ ۱۳۹۵/۹/۱۵ خطاب به جناب آقای مهندس شافعی معاون محترم وقت سازمان برنامه و بودجه و دبیر شورای عالی انرژی و ضمن تشکیل جلسات متعدد حضوری با ایشان موضوع تشکیل و ساماندهی سازمان

مدیریت تقاضای انرژی زیر نظر رئیس قوه اجرائی را پیشنهاد و توجیه نموده و پیگیری موضوع را تا حصول نتیجه قطعی در دستور کار دارد.

مضافاً کمیته صنایع انجمن مهندسی گاز ایران به موازات اقدامات مذکور نسبت به تشکیل ۲۵ جلسه فنی / توجیهی با صاحبان و کارشناسان صنایع تولیدی ماشین آلات و لوازم انرژی بر و مدیران و مسئولین سازمان ملی استاندارد و همچنین ارسال نامه شماره ام گک / ۳۲۵۴/۹۴/۰۰۰ مورخ ۱۳۹۴/۹/۲۹ خطاب به وزیر محترم صنعت، معدن و تجارت و تشکیل جلسات جداگانه حضوری با وزیر صنعت، معدن و تجارت و جلسه مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۱۶ با حضور جناب آقای دکتر توفیق (مشاور محترم وزیر در حوزه معاونت آموزش، پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت) و مدیران مربوطه پیشنهادات خود را به منظور اصلاح الگوی مصرف انرژی در بخش صنایع کشور ارائه نموده است و پیگیری موضوع را تا اخذ نتیجه در دستور کار دارد.

۲) کمیته‌های راهبردی و پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران مشترکاً مطالعات راهبردی مبسوطی را در جهت ارزیابی تبعات زیست محیطی سبد و مصرف غیرمتعارف سوخت در کشور و تاثیرات آن را بر سلامت شهروندان انجام داده و پیشنهادات مشخص خود را برای استفاده از اهرم‌های قانونی به منظور ۱) کاهش و پایش میزان بنزن و سولفور در بنزین و گازوئیل توزیعی در کشور - ۲) جایگزینی تدریجی گازوئیل با دی متیل اتر - ۳) جایگزینی بنزین با گاز مایع (ال پی جی) در کلیه خودروهای عمومی بنزین سوز در کلانشهرها - ۴) نصب کاتالیزور روی آگزوز تمام خودروهای کلانشهرها با سیکل آتو و نصب فیلتر مناسب روی آگزوز خودروهای با سیکل دیزل که در کلانشهرها تردد دارند و ۵) ایجاد سیل گیر در حومه شهرهای بزرگ با هدف افزایش سطوح آبی کلانشهرها تا حد میسر به منظور ایجاد و وزش باد ارائه و پیگیری می‌نمایند. از جمله موضوع بند ۲ مذکور را در جلسات مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۳ با سازمان حفاظت محیط زیست و مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۷ با مدیرعامل و مدیران وقت شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت مطرح و تقاضا شده که پیشنهادات انجمن مهندسی گاز با استفاده از اختیارات قانونی دو سازمان مذکور تا مرحله نهایی پیگیری بشود. انجمن مهندسی گاز ایران پیگیری تمامی موارد پیشنهادی را از طریق شورای عالی انرژی تا اخذ نتیجه قطعی در دستور کار دارد.

۳) کمیته‌های پژوهشی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران انجام تحقیقات با هدف دستیابی به دانش فنی تغییر ترشوندگی سنگ مخزن در مخازن گاز میعانی را در دست اقدام دارند. این تحقیقات با همکاری دانشگاه علم و صنعت و دانشگاه تهران انجام می‌شود. الحمدلله نتایج آزمایشگاهی مثبت از تحقیقات مذکور تا کنون حاصل شده و ثبت اختراع نیز انجام گردیده است.

سیال میدان بزرگ پارس جنوبی و تعدادی دیگر از مخازن گازی کشور ما از نوع "گاز میعانی" می‌باشد. بنابراین با توجه به حجم عظیم گاز میدان پارس جنوبی، بخش اعظم ذخائر گازی ایران را مخازن گاز میعانی تشکیل می‌دهند.

در مخازن گاز میعانی بعد از اینکه فشار مخزن به پایین‌تر از فشار شبنم هیدروکربوری سیال مخزن کاهش می‌یابد، به دلیل پدیده "میعان معکوس" بخشی از گاز در مخزن به مایع تبدیل شده و مایعات حاصله در سنگ مخزن ریزش می‌نماید. این مایعات علاوه بر اینکه برای همیشه قابل استحصال نخواهد بود، موجب تخریب سنگ مخزن و در نتیجه کاهش تدریجی تولید چاه‌های گاز و در نهایت نیز موجب کاهش قابل ملاحظه میزان گاز و مایعات گازی قابل استحصال از مخزن نیز می‌گردد. محاسبات انجام شده در مورد میدان پارس جنوبی نشان می‌دهد که در شرایط موجود حدود ۳ میلیارد بشکه مایعات حاصله از پدیده میعان معکوس در مخزن ریزش می‌نماید و برای همیشه قابل استحصال نیست.

چنانچه بتوانیم خاصیت ترشوندگی سنگ مخزن را از حالت مایع به حالت گاز تغییر دهیم سنگ مخزن به دلیل تغییر ماهیت ترشوندگی مایعات را دفع می‌نماید و بنابراین مایعات حاصله به جای نفوذ و تخریب سنگ مخزن همراه با گاز از مخزن خارج گردیده و از بروز مشکلات و زیان‌های فوق‌الذکر نیز پیشگیری می‌شود.

تحقیقات مرتبط با تغییر ترشوندگی سنگ مخزن با هدف پیشگیری از زیان‌های اقتصادی تولید از مخازن گاز میعانی در دو دهه اخیر به صورت گسترده در سطح جهان در حال انجام می‌باشد. در تحقیقات انجمن مهندسی گاز ایران که با همکاری دانشگاه علم و صنعت و دانشگاه تهران انجام شده است، تاثیرات نانوفلوئید که توسط گروه تحقیقاتی این طرح با هدف تغییر ترشوندگی سنگ مخزن سنتز شده، ضمن پایداری شرایط، حدوداً ۵۰ درصد مؤثرتر از نتایج حاصله در تحقیقات مشابه در سطح جهانی می‌باشد و در حدی است که نیل به هدف پیشگیری از هرزرفت مایعات گازی و جلوگیری از تخریب سنگ مخزن و کاهش میزان برداشت گاز و مایعات گازی از مخازن گاز میعانی را میسر می‌نماید.

(۴) کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران نسبت به انجام مطالعات مبسوط و تهیه نقشه راه ارتقاء مدیریت بهره‌برداری و حداکثرسازی پتانسیل تولید نفت و گاز از مخازن کشور اقدام نموده است. مطالعات مذکور شامل شناخت منابع و پتانسیل‌های بالقوه، تنگناهای موجود و شناسایی و ارزیابی نقش و تأثیرگذاری فناوری‌های جدید و ارائه راهبرد در جهت نیل به اهداف تعریف شده می‌باشد. گزارش مطالعات مذکور و راهبردهای پیشنهادی انجمن مهندسی گاز ایران بدو در جلسه مورخ ۱۳۹۳/۷/۱۶ در حضور معاونت وقت وزیر و مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران، مدیران عامل شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران و مدیر برنامه‌ریزی تلفیقی شرکت ملی نفت ارائه گردیده است. در این گزارش وضعیت موجود مدیریت



بهره‌برداری در مخازن منتخب، تبعات اقتصادی مرتبط و راهبردهای کاربرد فناوری‌های جدید با ملاحظات فنی و اقتصادی در هر مورد به صورت جداگانه ارائه گردید.

(۵) کمیته‌های راهبردی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران انجام مطالعات زمین‌شناسی و ژئوشیمی به منظور شناسایی پتانسیل‌های شناخته نشده و جدید نفت و گاز کشور، در مناطق جنوب دریای خزر، البرز و ایران مرکزی شرق را در دست اقدام دارند. تا کنون بالغ بر ۱۸۰۰ نمونه از سنگ‌های مناطق مذکور برداشته و مورد بررسی قرار گرفته و بالغ بر ۲۰۰ نمونه از مناطق مذکور مورد آزمایش ژئوشیمی نیز قرار گرفته است. خاطر نشان می‌سازد که در جریان مطالعات مذکور یک چشمه نفتی در طبس نیز کشف و دو چشمه نفتی دیگر در منطقه البرز شناسایی شده است. مضافاً در مناطق مذکور بخصوص در طبس و کرمان ده‌ها مقاطع نشت گاز طبیعی کشف شده است. این اکتشافات از نظر زمین‌شناسی و اثبات پتانسیل وجود منابع هیدروکربوری در منطقه حائز اهمیت ویژه‌ای می‌باشد.

الحمدلله مطالعات فوق‌الذکر مثبت و امیدوارکننده تلقی می‌شود و بنابراین افق جدید و بسیار وسیعی را در بخش اکتشاف نفت و گاز در مناطق مذکور نوید می‌دهد.

(۶) بررسی‌های کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که در حالی که تولیدکنندگان متانول به دلیل نازل بودن قیمت گاز سود قابل ملاحظه‌ای می‌برند، با توجه به اینکه قیمت واقعی تولید متانول حدود ۴۰۰ دلار در تن می‌باشد و قیمت صادراتی متانول بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار در تن بوده، اقتصاد کشور از بابت تولید و صادرات متانول متضرر می‌شود.

انجمن مهندسی گاز ایران همچنین با ملاحظات اقتصادی و به منظور بالا بردن ارزش افزوده گاز طبیعی و همچنین ایجاد فرصت‌های جدید شغلی مطالعات مبسوطی را در شناخت تکنولوژی و اقتصاد تولید انواع پلیمرها در دست اقدام دارد.

دستاوردهای تکنولوژی طی سه دهه اخیر موجب ارتقاء چشمگیر ارزش افزوده نفت و گاز در صنایع شیمیایی و پتروشیمی شده و این روند با سرعت قابل ملاحظه در حال تکوین می‌باشد. در نتیجه بازار جهانی فرآورده‌های شیمی و پتروشیمی سالیانه به رقم قابل ملاحظه ۳/۸۵۷ تریلیارد دلار افزایش یافته است. این بازار عظیم با توجه به فرآورده‌های جدید که با فناوری‌های جدید بصورت چشمگیر در حال اضافه شدن به بازار می‌شود، سالیانه حدود ۶ درصد نیز رشد دارد.

بررسی‌های کارشناسی انجام شده با استناد به مطالعات مستند سرمایه‌گذاران خارجی نشان می‌دهد که با عنایت به مزیت‌های مذکور، ما می‌توانیم با انجام اقدامات مؤثر و پیگیر در بازه زمانی سه الی چهار سال حداقل ۱۲ درصد از سهم بازار جهانی شیمی و پتروشیمی را به دست بیاوریم و برای حدود دو میلیون نفر اشتغال‌زائی بنمائیم.

۷) بررسی‌های مشترک کمیته‌های راهبردی انجمن نفت ایران و انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که متعاقب افزایش قابل ملاحظه قیمت‌های جهانی نفت در سال ۱۹۷۳، کشورهای غربی با همکاری سایر کشورهای صنعتی جهان، با هدف کاهش میزان تقاضا و زمینه سازی برای کاهش قیمت‌های جهانی نفت به صورت هماهنگ تصمیم گرفتند که به نحو گسترده از ذغال‌سنگ به جای نفت برای سوخت نیروگاه‌های برق استفاده بنمایند. اقدامات مذکور که در سال ۱۹۸۰ عملاً محقق گردید، موجب کاهش چشمگیر تقاضای جهانی نفت گردید تا حدی که تقاضای بازار برای نفت اوپک از ۳۲ میلیون بشکه در روز در دهه ۷۰ میلادی به ۱۶ میلیون بشکه در روز در نیمه دهه ۸۰ میلادی کاهش یافت و به تبع آن قیمت‌های جهانی نفت نیز به صورت چشمگیر (حتی تا حد ۸ دلار در بشکه) تنزل یافت.

انجمن نفت ایران و متعاقباً انجمن مهندسی گاز ایران از سال ۱۹۹۲ میلادی (پانزدهمین کنگره جهانی نفت ۱۹۹۲ میلادی در پکن) به بعد در مجامع علمی بین‌المللی، هشدار داده‌اند که استفاده گسترده از ذغال‌سنگ برای تولید برق موجب گرمایش فزاینده و تخریب اکوسیستم‌های کره زمین می‌گردد.

انجمن مهندسی گاز ایران در توجیه نظریه فوق در مجامع مختلف بین‌المللی از هر فرصت استفاده و تأکید نموده و می‌نماید که استفاده غیرمتعارف سوخت ذغال‌سنگ موجب آلودگی شدید هوا در حومه نیروگاه‌های ذغال‌سنگی و افزایش فزاینده و تدریجی میزان گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر و در نتیجه باعث گرمایش و تخریب اکوسیستم‌های کره زمین، از قبیل کاهش شدید و فزاینده میزان بارندگی و افزایش pH خاک‌های زراعی در بخش‌هایی از کره زمین نظیر منطقه خاورمیانه و افزایش میزان بارش و سیل و تخریب محصولات کشاورزی در بخش‌های دیگر کره زمین، ایجاد و انتشار فزاینده ریزگردها در مناطق نسبتاً خشک (نظیر بخش‌هایی در افریقا، چین، استرالیا و خاورمیانه) به دلیل گرم شدن و تبخیر رطوبت پوسته کره زمین، بروز طوفان‌ها و گردبادهای شدید و تخریب مناطق ساحلی، گسترش بیابان زائی، افزایش شدید و غیر قابل کنترل میزان و بروز سایر حوادث ناگوار طبیعی از قبیل آتش سوزی و همچنین کاهش تدریجی سطوح جنگل‌ها در کره زمین، آب شدن یخ‌های قطبی، اسیدی شدن تدریجی و بالا آمدن سطح آب اقیانوس‌ها، تصاعد گاز متان از هیدرات‌های گازی که زیر لایه یخ‌های قطبی محبوس شده‌اند به اتمسفر و در نتیجه افزایش فزاینده گرمایش کره زمین (لازم به توضیح می‌باشد که پتانسیل گرمزائی هر مولکول گاز متان ۷۲ برابر پتانسیل گرمزائی هر مولکول گاز CO<sub>2</sub> می‌باشد)، می‌گردد.

نشریه مشعل شماره ۲۳۱ - ۱۳۸۱ - صفحه ۹ متن مصاحبه با مهندس دفتریان:

به آمریکائی‌ها گفتیم که با استفاده بی‌رویه از ذغال‌سنگ به عنوان سوخت نیروگاهی، مسئول اصلی گرم شدن کره زمین هستند.

آمریکا هم اکنون ۵۵ درصد از نیروی برق خود را با استفاده از ذغال‌سنگ تولید می‌کنند.

"زمین روز به روز گرم تر می شود. طی مذاکراتمان در قالب هیات علمی کنگره با انجمن نفت امریکا خاطرنشان کردیم مشکل اصلی، افزایش مصرف بی رویه ذغال سنگ در کشورهای صنعتی، به ویژه پس از اولین شوک نفتی در سال های ۱۹۷۰ است که موجب شد میزان گازهای گلخانه ای در یونیسف به میزان قابل توجهی افزایش یابد".

مهندس دفتریان مدیر طرح های پالایش شرکت ملی گاز و از جمله شرکت کنندگان ایرانی در کنگره که در عین حال عضو کمیته علمی برنامه ریزی کنگره نیز هست، با چنین برداشتی از کارکرد تخریبی کشورهای صنعتی در ایجاد دشواری های زیست محیطی در سطح جهان می گوید.

ما به آنها خاطرنشان کردیم، اگر دولت امریکا بخواهد به تعهدات خود در برابر جامعه بشری عمل کند، باید سوخت نیروگاه ها را از ذغال سنگ به گاز طبیعی تبدیل کند. بررسی های ما نشان می دهد که برای این جایگزینی، گاز طبیعی مورد نیاز امریکا باید از خارج امریکای شمالی تأمین شود. طرحی که در این زمینه مورد توجه و مطالعه قرار دارد، احداث یک خط لوله برای انتقال گاز از آلاسکا است که هزینه آن به حدود ۱۴ میلیارد دلار می رسد. اجرای این طرح، تنها در شرایطی می تواند اقتصادی باشد که قیمت گاز به ۵ دلار در هر یک میلیون بی تی یو افزایش پیدا کند. انجمن نفت ایران در کنگره قبلی نیز پیشنهادهایی را در این زمینه ارائه داد. اما آنچه مسلم است این که در آینده ای نه چندان دور، امریکا نیاز به واردات گاز و مایع به مقدار زیاد خواهد داشت. به طور کلی در حاشیه کنگره نیز ما نظرات و نتایج بررسی های علمی انجمن نفت ایران را مطرح کردیم که با استقبال کارشناسان خارجی روبه رو شد.

انجمن مهندسی گاز ایران با برگزاری سمینارهای متعدد از جمله مذاکره با مسئولین انجمن نفت امریکا در حاشیه کنگره های جهانی نفت، ایراد سخنرانی در سال ۲۰۰۲ در کالگری کانادا، تشکیل سمینار و ارائه سخنرانی در استانبول در سال ۲۰۰۹ میلادی برای مجمع مجالس آسیائی، ارائه سخنرانی برای نمایندگان شرکت های بزرگ نفتی بین المللی (IOCs) در تاریخ ۵ دسامبر ۲۰۱۳، ایراد سخنرانی در پانل اختصاصی به مدت یک ساعت و نیم در بیست و یکمین کنگره جهانی نفت مسکو در ژوئن ۲۰۱۴، حضور و ارائه نظریات مذکور در کنفرانس پژوهشی اتحادیه جهانی گاز ۲۰۱۴ در کپنهاگ دانمارک و کارگاه اتحادیه جهانی گاز ۲۰۱۴ در برلین، ایراد سخنرانی در بیست و ششمین کنگره جهانی گاز در ژوئن ۲۰۱۵ در پاریس و ایراد سخنرانی در کنفرانس گاز آسیای پاسیفیک کره در سپتامبر ۲۰۱۶ و ایراد سخنرانی در کنفرانس پژوهشی اتحادیه جهانی گاز ۲۰۱۷ در ریودوژانیرو برزیل، ضمن تشریح عواقب تکان دهنده سوء مدیریت جهانی انرژی توسط کشورهای صنعتی که موجب تخریب فزاینده اکوسیستم های کره زمین می گردد، راهبردهای تعدیل شرایط موجود را ارائه نموده است. از جمله راهبردهای اصلی انجمن مهندسی گاز توسعه هماهنگ و برنامه ریزی شده تحقیقات و ارتقاء اقتصاد و افزایش سهم انرژی های تجدیدپذیر، انجام تحقیقات هدفمند به منظور افزایش راندمان حرارتی سیستم های انرژی بر و تبدیل نیروگاه های ذغال سنگی که راندمان حرارتی

پایین حدود ۲۹ درصد دارند و بالغ بر ۴۰ درصد برق جهان را تولید می‌کنند به نیروگاه‌های گازی سیکل ترکیبی با راندمان حرارتی بالاتر از ۶۰ درصد و مهار انتشار گاز متان از تأسیسات تولید نفت و گاز از منابع غیرمتعارف می‌باشد. اخیراً دانشگاه‌های MIT و Rice آمریکا نیز راهبرد کاملاً مشابهی را برای حل مشکل جدی گرمایش کره زمین رسماً اعلام نموده‌اند.

انجمن مهندسی گاز ایران علاوه بر راهبرد مذکور توصیه نمود که اقدامات هماهنگ بین‌المللی به منظور افزایش راندمان حرارتی لوازم انرژی‌بر با هدف کاهش میزان مصرف سوخت‌های فسیلی نیز ارائه نموده که مورد توجه ویژه مجامع بین‌المللی قرار گرفته است.

در تاریخ ۸ ژوئن ۲۰۱۵ رؤسای بیست و ششمین کنگره جهانی گاز پاریس (۲۰۱۵) و بیست و هفتمین کنگره جهانی گاز واشنگتن (۲۰۱۸)، ضمن استقبال از پیشنهاد انجمن مهندسی گاز موافقت نمودند که مشترکاً موارد مذکور، یعنی ۱) تبدیل نیروگاه‌های ذغال‌سنگی به نیروگاه‌های سیکل ترکیبی با سوخت گاز طبیعی و ۲) انجام تحقیقات و کاربرد فناوری‌های نوین به منظور افزایش حداکثری راندمان حرارتی سیستم‌ها و لوازم انرژی‌بر و ۳) پیشگیری از انتشار گاز متان از تأسیسات تولید نفت و گاز از منابع غیرمتعارف شیلی را رسماً به عنوان پیام و توصیه بیست و ششمین کنگره جهانی گاز، به دبیرکل سازمان ملل متحد اعلام بنمایند.

در اثر پیگیری‌های مجدانه انجمن نفت و انجمن مهندسی گاز ایران اکنون شاهد هستیم که ۱) کشورهای غربی یکی بعد از دیگری (از جمله انگلستان، آلمان، هلند، کانادا و تعدادی از ایالت‌های آمریکای شمالی) نسبت به برنامه حذف کامل ذغال-سنگ از سبد انرژی برنامه‌ریزی و اقدام و مراتب را رسماً اعلام می‌نمایند، ۲) رئیس وقت جمهور آمریکا و نخست وزیر کانادا که تنها کشورهای تولید کننده عمده نفت و گاز از منابع شیلی می‌باشند در مارس ۲۰۱۶ متعهد به مهار انتشار گاز متان از تولید نفت و گاز از منابع شیلی شدند و ۳) کنفرانس گروه ۷ در نشست اخیر ۲۰۱۷ استفاده مؤثر از ابزار بازار را به منظور ارتقاء فناوری کاهش پرت انرژی در دستور کار قرار دادند.

بررسی‌های کمیته بین‌الملل انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که متاسفانه تلاش‌های مجدانه شرکت‌های بزرگ نفتی جهان برای حذف محدودیت انتشار گاز متان از منابع تولید از مخازن شیلی با انتخابات جدید ایالات متحده موثر واقع شده و در نتیجه با معوق شدن اجرای قوانین مهار انتشار گاز متان موانع افزایش تولید نفت و گاز از منابع غیرمتعارف و کاهش هزینه تولید نفت و گاز از منابع مذکور دنیا شاهد افزایش سریع تولید نفت آمریکای شمالی و کاهش قیمت‌های جهانی نفت می‌باشد.



## *Water Management*

November 8, 2016

### **Global warming will intensify drought**

Global warming affects evapotranspiration, the movement of water into the atmosphere from land and water surfaces and plants due to evaporation and transpiration, this will lead to:

- **Increased drought in dry areas.** In drier regions, evapotranspiration may produce periods of drought—defined as below-normal levels of rivers, lakes, and groundwater, and lack of enough soil moisture in agricultural areas. Precipitation has declined in the tropics and subtropics since 1970. Southern Africa, the Sahel region of Africa, southern Asia, the Mediterranean, and the U.S. Southwest, for example, are getting drier. Even areas that remain relatively wet can experience long, dry conditions between extreme precipitation events.
- **Expansion of dry areas.** Scientists expect the amount of land affected by drought to grow by mid-century—and water resources in affected areas to decline as much as 30 percent. These changes occur partly because of an expanding atmospheric circulation pattern known as the Hadley Cell—in which warm air in the tropics rises, loses moisture to tropical thunderstorms, and descends in the subtropics as dry air. As jet streams continue to shift to higher latitudes, and storm patterns shift along with them, semi-arid and desert areas are expected to expand.

The global temperature has, during the last three decades, and will continue to rise at an accelerated rate, mainly due excessive burning of coal and other fossil fuels. Our survey in Iranian Gas Institute shows that the impact of the emissions of the methane from the permafrost and the shale oil and gas operations will seriously worsen the situation.

In view of the above we propose for a two- day seminar for the review of the impacts and the proposed changes in the water management as well as co-operation within ECO region under the expected water supply situation in the area during the next three decades.

***Mansour Daftarian,  
CEO, Iranian Gas Institute***

۸) بررسی‌های کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران در ارتباط با امکان سنجی ازدیاد برداشت از مخازن نفتی کشور نشان می‌دهد انجام تحقیقات و آزمایشات و در نتیجه سنتز آب هوشمند (smart water) با خواص شیمیایی و با غلظت یون-های مناسب می‌تواند "آب دوستی" سطح کربناته سنگ مخزن را بهبود ببخشد و جابجائی نفت را با آشام خودبخودی افزایش داده و موجب ازدیاد برداشت قابل ملاحظه (بالاتر از ۱۰ درصد) نفت در مخازن کربناته شکافدار کشور خواهد شد.

با توجه به اهمیت نتایج حاصله از مطالعات مذکور، انجمن مهندسی گاز ایران نسبت به تشکیل کمیته راهبردی با مشارکت کارشناسان ارشد مهندسی مخازن و زمین شناسی کشور، انستیتو نفت دانشگاه تهران، انجمن نفت ایران و مهندسان مشاور تهران انرژی اقدام و بعد از انجام مشاوره‌های فنی و حصول اطمینان از نتیجه بخش بودن ادامه تحقیقات بدو در تاریخ ۱۳۸۹/۵/۱۶ در جلسه‌ای با مدیریت پژوهش و توسعه شرکت نفت فلات قاره و متعاقباً بعد از انجام مطالعات بیشتر در تاریخ ۱۳۹۰/۸/۹ در جلسه فنی با کارشناسان، مدیران شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب طرح مطالعاتی مورد نظر را ارائه و نهایتاً مقرر گردید پیشنهاد پروژه مطالعاتی شامل انجام آزمایشات در شرایط مخزن برای دو مخزن نمونه مناطق نفتخیز به شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب ارائه بشود. پیشنهاد مذکور طی نامه شماره ۱ م گ/۲۰۸۱/۹۱/۰۰۰ مورخ ۱۳۹۱/۲/۱۶ ارسال شده و به صورت اصولی از نظر فنی مورد قبول واقع شده است. متعاقباً اجرای طرح پیشنهادی انجمن مهندسی گاز ایران عیناً طی قراردادی توسط شرکت ملی مناطق نفتخیز به دانشگاه تهران ارجاع گردید.

۹) کمیته‌های راهبردی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران مراحل تکمیلی کارهای اکتشافی با هدف شناسائی و بهره‌برداری از پتانسیل‌های جدید و بسیار قابل ملاحظه گاز شیرین در لایه‌های ماسه‌ای شیل‌های کشف رود واقع در شمال شرق ایران را در دست بررسی و پیگیری مستمر دارند. در این مورد لازم به توضیح می‌باشد که بررسی‌های انجمن نفت نشان می‌دهد که در مراحل حفاری چاه شماره ۳۰ خانگیان، گاز شیرین با فشار ده هزار پام تولید شده ولی عملیات به دلیل فشار بسیار بالای گاز تولیدی (حدود دو برابر فشار طراحی تأسیسات) بلافاصله متوقف و لایه با سیمان بسته گردیده است مدیریت اکتشاف متعاقباً بعد از تهیه و نصب تأسیسات با فشار مناسب آزمایشات مذکور را تکرار می‌نماید ولی این بار نتیجه مثبت حاصل نشده و با این فرض که تولید گاز شیرین در مراحل آزمایش اول از یک پاکت بوده پرونده این اکتشاف بسته می‌گردد. بررسی‌های کمیته اکتشاف و تولید انجمن نفت با مراجعه به سوابق پرونده نشان داد که بیلت آپ فشار در مراحل آزمایش دوم آبی بوده و بنابراین نتیجه گیری شد که توقف تولید گاز شیرین در آزمایش دوم صرفاً به دلیل بسته شدن فورمیشن با سیمان در مراحل آزمایشات اولیه بوده است. شورای هماهنگی و برنامه ریزی پژوهش و فناوری شرکت ملی گاز ایران در جلسه مورخ ۱۳۸۹/۱۰/۲۵ بر مبنای نتایج مطالعات انجمن مهندسی گاز ایران که تحت قرارداد شماره ۱۸۸۰۸۱ در سال ۱۳۸۹ انجام شده بود، مصوب نمود که فاز دوم انجام مطالعات بررسی پتانسیل افزایش تولید گاز از مخازن شمال-شرق کشور نیز به انجمن مهندسی گاز ایران ارجاع بشود. شروع مطالعات فاز دوم منوط به دریافت نتایج فرآورش و تفسیر مجدد لرزه نگاری سه بعدی مناطق گنبدلی و خانگیان می‌باشد که توسط شرکت نفت مرکزی در حال انجام می‌باشد. بلافاصله بعد از دریافت گزارش مذکور انجمن مهندسی گاز نسبت به انجام مطالعات مربوطه اقدام خواهد نمود.

۱۰) کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران، مطالعات و ارائه روش‌های کاربردی با هدف ازدیاد برداشت از مخازن گازی کشور شامل مطالعه و ارائه راهبردهای استفاده از فناوری‌های نوین ژئوفیزیک و حفاری افقی به جای

Infill Drilling و کاهش فشار ترک مخزن و در نتیجه ازدیاد برداشت گاز و مایعات گازی از مخازن گازی کشور را در دست اقدام دارد.

(۱۱) کمیته‌های پژوهشی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران مطالعه فنی و ارائه پیشنهاد اصلاح روش بهره برداری از مخازن گاز میعانی کشور با هدف ازدیاد برداشت میعانات گازی و پیشگیری از ایجاد محدودیت تولید چاه‌های گاز را در دست اقدام دارند. نتایج اولیه از این مطالعه بسیار چشمگیر و اقتصادی می‌باشد. در صورت اجرای طرح پیشنهادی حاصل از این مطالعه، علاوه بر مزایای ازدیاد برداشت گاز و میعانات گازی از مخازن گاز میعانی کشور، امکان افزایش تولید و صادرات اتیلن و فرآورده‌های میانی پتروشیمی به میزان قابل ملاحظه بوجود خواهد آمد.

از جمله نتایج بالقوه اجرای طرح پیشنهادی انجمن مهندسی گاز در مخزن پارس جنوبی، افزایش تولید ۳ میلیارد بشکه مایعات گازی و تولید ۱۱ میلیون تن اتیلن در سال می‌باشد.

(۱۲) کمیته‌های پالایش و پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران مطالعه و امکان‌سنجی استفاده از برشهای اتان و پروپان و تغییر خوراک واحدهای آروماتیک پتروشیمی با هدف استفاده اقتصادی‌تر از مایعات گازی را در دستور کار دارند.

(۱۳) کمیته‌های پالایش و محیط زیست انجمن مهندسی گاز ایران مطالعه در جهت تعیین و ارائه پیشنهاد اصلاح سبد بهینه سوخت بخش حمل و نقل کشور با هدف کاهش میزان آلاینده‌های سرطان‌زا در هوای شهرهای بزرگ کشور را در دستور کار دارند. نتایج مطالعات انجام شده تا کنون حاکی بر ضرورت استفاده از گاز مایع (ال پی جی) در کلیه خودروهای عمومی سیکل آتو و استفاده از دی متیل اتر در خودروهای سیکل دیزل در کلانشهرها می‌باشد.

(۱۴) کمیته پالایش انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به دغدغه‌های صادرات مایعات گازی پارس جنوبی و بنابراین ضرورت احداث پالایشگاه‌های جدید مایعات گازی در کشور مطالعات مبسوط مهندسی / اقتصادی با هدف شناسایی و ارائه طراحی بهینه این گونه پالایشگاه‌ها را در دستور کار کمیته قرار داده است. نتایج مطالعات مذکور نشان می‌دهد که مبانی موجود طراحی پالایش مایعات گازی میدان پارس جنوبی می‌بایستی ارتقاء داده بشود. نتایج مطالعات مذکور تحت عنوان "الگوی بهینه طراحی پالایشگاه‌های مایعات گازی پارس جنوبی" در بخش منابع سایت انجمن مهندسی گاز ایران، درج شده است. در ضمن نسخه‌ای از گزارش مذکور که حاوی مبانی طراحی و برآورد هزینه‌های احداث و بهره‌برداری سالیانه نیز می‌باشد به صورت رسمی به شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده‌های نفتی ایران ارسال گردیده است.

(۱۵) کمیته‌های پالایش و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران متعاقب انجام بررسی‌های فنی و با توجه به تصویر جدید عرضه گاز طبیعی در کشور قویاً توصیه می‌نمایند که طبق پیشنهادات قبلی انجمن موضوع تزریق مقطعی گاز میدان پارس جنوبی به میدین گازی نار و کنگان برنامه ریزی و اجرائی بشود.

(۱۶) کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات انجام شده و ملاحظات فنی / اقتصادی پیشنهاد می‌نماید که احداث بخشی از ظرفیت‌های جدید تولید نیرو (حدود ۵۰۰۰ مگاوات) در جوار مخزن گازی عسلویه در نظر قرار گرفته و

اجرا بشود. خاطر نشان می‌شود که مخزن گازی عسلویه حاوی گاز شیرین با فشار نسبتاً پایین می‌باشد، ولی فشار مذکور برای تولید برق مناسب می‌باشد.

(۱۷) کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات فنی/اقتصادی پیشنهاد می‌نماید که نسبت به تولید و صادرات برق به کشورهای همسایه با استفاده از بالغ بر ۳۰ میلیون مترمکعب گازهای همراه نفت تولیدی که در حال حاضر سوزانده می‌شود با قید فوریت برنامه ریزی بشود. بر مبنای مطالعات گسترده‌ای که در انجمن مهندسی گاز ایران انجام گرفته بود و نتایج این مطالعات در جلسه‌ای با جناب آقای دکتر علی‌آبادی مدیر عامل محترم شرکت مپنا و همکاران ایشان گزارش مشروحه ارائه و موافقت اصولی شرکت مپنا برای سرمایه گذاری در این طرح تحصیل شده است.

(۱۸) کمیته‌های اکتشاف و تولید و راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات مخازن گازی تنگ بیجار، باباقیر و بانکول را با هدف امکان سنجی تخلیه سیال مخازن باباقیر و بانکول و تزریق سیال مخازن مذکور به مخزن تنگ بیجار به منظور جلوگیری از افت فشار در مخزن تنگ بیجار در سال گذشته به اتمام رسانده‌اند و قویاً توصیه می‌نمایند که پیشنهاد فوق با قید فوریت اجرا بشود. توضیح اینکه سیال مخزن تنگ بیجار شرایطی مشابه سیال مخزن سراجه دارد و چنانچه به تخلیه و افت فشار مخزن بدون تزریق گاز و یا بازگردانی گاز سبک شده ادامه داده بشود، در تنگ بیجار نیز مواجه با مشکلات مشابه سراجه خواهیم شد.

(۱۹) بررسی بازار جهانی اتیلن و انجام بررسی‌های فنی و اقتصادی و در نتیجه امکان سنجی و ارائه پیشنهاد استفاده از گازهای غنی مخازن گاز میعانی کشور به منظور استحصال برش‌های اتان و بالاتر و بازگردانی گاز سبک شده به مخازن مربوطه و در نهایت افزایش ظرفیت تولید اتیلن و همچنین تولید بنزین و فرآورده‌های میان تقطیر.

(۲۰) انجمن مهندسی گاز ایران در راستای موازنه منطقی تولید و مصرف انرژی، مطالعات فنی در مورد فن‌آوری استفاده همزمان گاز طبیعی و نفت گاز در موتورهای سیکل دیزل در دست اقدام دارد. استفاده از این فن‌آوری که مبتنی بر استفاده از ۸۵٪ گاز طبیعی فشرده و ۱۵٪ گازوئیل و حفظ سیکل دیزل می‌باشد، باعث افزایش قدرت موتور نیز می‌گردد. انجمن مهندسی گاز ایران با عنایت به مراتب فوق‌الذکر پیشنهاد می‌نماید که نسبت به احداث جایگاه‌های CNG در محل‌های نزدیک به جایگاه‌های پلیس راه و گازسوز کردن خودروهای سنگین باربری و همچنین اتوبوس‌های بین شهری به منظور کاهش مصرف گازوئیل، به صورت سوخت دو گانه اقدام بشود.

(۲۱) مطالعه فنی به منظور ارائه پیشنهاد جهت احداث تأسیسات به منظور استفاده از امکانات طبیعی با هدف تأمین آب پشت سدهای محدوده شمال تهران به منظور تداوم تأمین آب در مقاطع خشکسالی.

(۲۲) مطالعه فنی و امکان سنجی استفاده بهینه از انرژی خروجی واحدهای توربین‌های گازی مورد استفاده در شرکت‌های تابعه وزارت نفت. لازم به ذکر می‌باشد که در حال حاضر متأسفانه حدود ۸۰ درصد انرژی در این توربین‌ها به هدر می‌رود.

(۲۳) مطالعه در مورد روشهای استفاده توأم از انرژی ژئو ترمال (استقرار تانک آب در حدود سه متر زیر زمین)، نصب پانل خورشیدی به منظور پیش گرم کردن آب ورودی به سیستم‌های گرمایش و همچنین استفاده از عایق پلی یوراتان در کلیه



سیستم‌های انرژی بر و همچنین در بخش‌هایی از تاسیسات و ساختمان‌ها به منظور پیشگیری از نفوذ حرارتی و همچنین استفاده از مشعل‌های Regenerative و مشعل‌های بدون شعله و سیستم‌های هوشمند به منظور بهینه سازی مصرف سوخت در مشعل‌ها.

مضافاً انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات و ترغیب استفاده توأم از انرژی‌های تجدیدپذیر و گاز طبیعی را در نیروگاه‌های جدید کشور در دستور کار قرار داده است.

(۲۴) مطالعه در مورد راندمان حرارتی نیروگاه‌های برق و میزان هرزرفت انرژی در شبکه‌های انتقال و توزیع برق به منظور ارائه راهبرد و استاندارد کردن مصرف سوخت در برنامه‌های تولید و انتقال نیروی کشور.

(۲۵) مطالعه در مورد انتخاب بهینه محل نیروگاه‌های جدید کشور با هدف بهینه سازی سیستم‌های انتقال گاز و برق.

(۲۶) مطالعات انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به ترکیب جمعیتی نشان می‌دهد که طی دو و نیم دهه آینده تعداد خانوارهای کشور و در نتیجه مراکز مصرف کننده انرژی در بخش خانگی به صورت چشمگیر افزایش خواهد یافت. این مطالعات نشان می‌دهد که طی دو و نیم دهه آینده بالغ بر ۱۷ میلیون واحد مسکونی جدید احداث خواهد شد و به همین تعداد یخچال، اجاق گاز و دیگر وسائل انرژی بر خانگی می‌بایستی تولید بشود. با توجه به مراتب فوق‌الذکر انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات مبسوطی را در رابطه با روش‌های بهینه سازی راندمان در وسائل انرژی بر بخصوص وسائل گازسوز شروع نموده و در نظر دارد که نتایج مطالعات مذکور را در اختیار سازمان پیشنهادی مدیریت مصرف بهینه انرژی قرار بدهد.

(۲۷) مطالعه و تهیه پیشنهاد اصلاح طراحی و گستره فشار پیشنهادی مهندسان مشاور خارجی مخزن ذخیره گاز طبیعی سراج و اعلام آمادگی برای ارائه راه حل برای رفع مشکل سنگ مخزن که به دلیل طراحی مشاور طرح حادث شده است.

(۲۸) مطالعه تولید دی متیل اتر (DME) از متانول و استفاده از مخلوط DME و LPG در موتورهای سیکل دیزل با هدف ارتقاء اقتصاد تولید متانول و جایگزینی و صادرات گازوئیل به خارج و همچنین در جهت کاهش میزان آلاینده‌گی.

(۲۹) مطالعه به منظور دستیابی به فناوری تولید "پلی آل" در کشور به منظور تولید داخلی پلی یورتان برای عایق سازی تاسیسات انرژی بر و ساختمان‌ها با هدف بهینه سازی مصرف گاز طبیعی.

(۳۰) مطالعه فنی / اقتصادی تزریق مقطعی گاز پارس جنوبی به مخازن نار و کنگان.

(۳۱) مطالعه فنی / اقتصادی استفاده از منابع پراکنده تولید گاز همراه نفت برای تولید GTL.

(۳۲) مطالعات بهینه سازی مصرف انرژی در پالایشگاه‌های گاز، نفت و واحدهای پتروشیمی کشور.

مطالعه و تحقیق در مورد امکانات استفاده از سیال مخازن گازی کشور که حاوی بیش از ۶۰ درصد نیتروژن می‌باشد، در پروژه-های ازدیاد برداشت از مخازن نفتی کشور و ارائه پیشنهادات مربوطه.

۳۳) کمیته‌های پژوهشی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران مشترکاً مطالعه و تحقیق در روش‌های ازدیاد برداشت مایعات گازی از مخازن گاز میعانی کشور و به طور اخص مطالعات تفصیلی و تهیه مدل کامپیوتری برای مخزن پارس جنوبی را انجام داده و راهبردهای ارتقاء مدیریت بهره‌برداری از میدان پارس جنوبی ارائه نموده‌اند. گزارش نهائی این بخش از مطالعات تکمیل شده و در سایت انجمن مهندسی گاز ایران موجود می‌باشد.

۳۴) تشکیل جلسه با مسئولین شهرداری تهران و ارائه و توجیه فنی نتایج مطالعات مشترک انجمن مهندسی گاز ایران و انجمن نفت ایران در مورد راهکارهای افزایش سطح فضای آبی شهر تهران با هدف ایجاد جریان هوا در جهت کاهش میزان آلودگی هوا. با توجه به اهمیت موضوع، پیگیری‌ها در این مورد ادامه دارد.

۳۵) تشکیل شاخه دانشجویی و شرکت در جلسات پرسش و پاسخ با دانشجویان دانشگاه‌های کشور از جمله دانشکده فنی تهران، دانشگاه صنعت نفت اهواز و واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه سیستان و بلوچستان و برگزاری کارگاه‌های آموزشی.

۳۶) انجمن مهندسی گاز ایران تحت قرارداد شماره ۱۸۸۰۷۳، خدمات مدیریت و نظارت بر پروژه‌های پژوهشی "استفاده از گوگرد در کاربردهای مختلف و مدیریت مصرف آن" را با مدیریت پژوهش و فناوری شرکت ملی گاز ایران به عهده دارد. در این ارتباط خاطر نشان می‌گردد که:-

- pH مناسب برای حصول اطمینان از جذب کودهای شیمیائی و همچنین ریزمغذی‌های موجود در خاک بین ۶/۵ تا ۶/۸ می‌باشد، در حالی که بخش عمده خاک‌های کشاورزی ما قلیائی بوده و دارای pH ۷/۵ و بالاتر می‌باشد. معیار سنجش pH لگاریتمی می‌باشد و بنابراین pH 7، ۱۰ برابر بالاتر از pH 6 می‌باشد.

- در حال حاضر حدود ۹۰ درصد کودهای شیمیائی (اوره، فسفر و پتاسیم) به دلیل بالا بودن pH خاک‌های کشاورزی کشور که ناشی از خشکسالی‌های سه دهه اخیر می‌باشد، عملاً جذب گیاه نمی‌شود. تحقیقات مشترک انجمن نفت ایران و انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که نیتروژن کود اوره در pH بالا تبدیل به نترات می‌شود و مشکل اصلی این است که گیاه نمی‌تواند نترات را جذب بنماید. نشست نترات تولید شده در خاک که به دلیل مذکور توسط گیاه جذب نمی‌شود، باعث آلودگی آب‌های زیرزمینی و آشامیدنی می‌شود. آب آلوده به نترات باعث بروز سرطان در افراد بزرگسال و تلف شدن نوزادان می‌شود.

- تحقیقات انجمن مهندسی گاز ایران همچنین نشان می‌دهد که کودهای شیمیائی گران قیمت و وارداتی فسفر و پتاسیم نیز در pH بالا با تغییرات شیمیائی مواجه شده و در نتیجه گیاه قسمت اعظم این کودها را نمی‌تواند جذب نماید. پس مانده تغییر یافته (Residue) این کودها باعث آلودگی خاک‌های کشاورزی می‌شود و در نتیجه طی سال‌های گذشته تجمع این پس مانده‌ها موجب کاهش ۳۵ درصدی برداشت محصولات کشاورزی شده است.

- میزان جذب ریزمغذی‌ها نظیر آهن که به صورت وفور در خاک‌های کشاورزی کشور موجود می‌باشد در pH بالا، بسیار اندک می‌باشد و با اصلاح pH، میزان جذب این گونه ریزمغذی‌ها به میزان چشمگیر افزایش می‌یابد.

- اصلاح pH خاک مضافاً باعث می‌شود پس‌مانده های کودهای کشاورزی موجود در خاک تجزیه (disintegrate) شده و در شرایط pH مطلوب جذب گیاه بشود.
- از طرف دیگر گوگرد از مغذی‌های اساسی و مهم گیاه در بخش کشاورزی نیز می‌باشد و باعث ارتقاء کیفیت و میزان برداشت گیاه بخصوص در گیاهان پروتئینی می‌شود.
- پروسه اصلاح pH و تزریق گوگرد برای خوراک گیاه، باعث دفع آفات موجود در خاک نیز می‌شود.
- اصلاح pH خاک‌های کشاورزی و استفاده از گوگرد به عنوان کود شیمیائی میزان برداشت کشاورزی کشور را می‌تواند بالغ بر ۱/۵ برابر افزایش بدهد و در نتیجه درآمد کشور از بابت کاهش مصرف کود شیمیائی و افزایش میزان برداشت و ارتقاء قابل ملاحظه کیفیت تولیدات کشاورزی تا حدود ۱۶ میلیارد دلار در سال افزایش خواهد یافت.
- تحقیقات انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که با استفاده از مخلوط گوگرد بنتونیت تولیدی پالایشگاه خانگیران و با اضافه کردن باکتری‌هایی می‌توان نسبت به اصلاح خاک‌های کشاورزی (کاهش pH) اقدام نمود. لازم به توضیح می‌باشد که تمام مراحل تولید و دانه‌بندی مخلوط گوگرد و بنتونیت پالایشگاه گاز خانگیران با سیستم روتوفرم و به صورت خشک انجام می‌پذیرد و در نتیجه به دلیل فعال ماندن خاک بنتونیت گوگرد بخوبی در خاک کشاورزی پخش و جذب می‌گردد. نقش باکتری‌های تولید اکسیژن در زیر زمین، اکسیده کردن گوگرد می‌باشد که برای اصلاح pH ضرورت دارد.
- به منظور حصول اطمینان از تداوم مطالعات پژوهشی تعریف شده و متعاقباً کاربرد نتایج در کشاورزی کشور، استمرار همکاری و تعاون بین وزارت کشاورزی و وزارت نفت در این مورد ضروری است. به همین منظور تفاهم‌نامه‌ای در تاریخ ۱۳۹۰/۹/۲۷ بین دو وزارتخانه مذکور مبادله گردیده است.
- بر مبنای نتایج تحقیقات و پیشنهادات و پیگیری‌های انجمن مهندسی گاز ایران، با مساعدت مؤثر شرکت ملی گاز ایران که مسئولیت مطالعات گوگرد را به عهده دارد نسبت به تعریف و تصویب پروژه پژوهشی تحت عنوان "کاربرد گوگرد به منظور اصلاح pH خاک‌های کشاورزی" اقدام شده است. در این پروژه پژوهشگاه صنعت نفت به عنوان مجری اصلی با همکاری مؤسسه خاک و آب وزارت کشاورزی اقدامات مربوطه را عملاً در خاک‌های کشاورزی انجام می‌دهد و انجمن مهندسی گاز ایران تحت قرارداد جداگانه مسئولیت ارائه راهبردهای پژوهشی و نظارت بر انجام عملیات را به عهده دارد.
- اصلاح pH خاک‌های قلیائی به صورت بسیار بطئی و تدریجی انجام می‌پذیرد. با بررسی کارهای مشابه در دیگر کشورها نتیجه گیری شده که کاهش یک واحد pH حداقل سه سال زمان می‌برد.
- وفق گزارش مؤسسه مطالعات آب و خاک وزارت کشاورزی:

- مخلوط گوگرد بنتونیت تهیه شده در پالایشگاه خانگیران از کیفیت مطلوبی برخوردار بوده و با سرعت مناسب در خاک پخش شده و تحت تاثیر باکتریهای اکسید کننده گوگرد قرار می‌گیرد و به همین دلیل اثر بخشی بالایی دارد.

- تاثیر گوگرد بر عملکرد گیاهان مورد آزمایش امیدوار کننده بوده و بیانگر پتانسیل خوب آن برای کاربرد در بخش کشاورزی و افزایش عملکرد می‌باشد. بیشترین تاثیر گوگرد با لحاظ جوانب اقتصادی از مصرف ۱۰۰۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار بدست آمده که در حال حاضر به عنوان یک توصیه عمومی قابل ارائه می‌باشد.

• وفق گزارشات موسسه مطالعات خاک و آب نتایج حاصله از اولین کشت، اعمال روش‌های اصلاح pH موجب ازدیاد برداشت قابل ملاحظه محصولات مختلف کشاورزی (در مواردی حتی بالاتر از ۶۰ درصد و به طور متوسط ۲۳ درصد) شده است که بسیار امیدوار کننده و مؤید گزارشات کارشناسی قبلی انجمن مهندسی گاز ایران می‌باشد. بدیهی است میزان برداشت محصولات کشاورزی در کشت‌های بعدی همراه با کاهش بیشتر pH به تدریج افزایش خواهد یافت.

(۳۷) کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران خدمات مدیریت و نظارت بر "مطالعات پژوهشی انتخاب مخازن مناسب ذخیره سازی در غرب کشور" را تحت قرارداد شماره ۱۸۸۰۰۵ با مدیریت پژوهش و فناوری شرکت ملی گاز ایران انجام داده است. انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات مذکور و با ملاحظات فنی / اقتصادی پیشنهاد توسعه و استفاده توأم تزریق و برداشت از مخازن ویزنهار و هالوش را در دست بررسی و ارائه دارد.

این پیشنهاد مبتنی بر این است که همزمان از مخازن مذکور برداشت گاز به میزان بالاتر از سطح متعارف در مقاطع حداکثر مصرف انجام پذیرد و در بقیه اوقات سال گاز سبک خط لوله به منظور تثبیت فشار در سطح فشار نقطه شبنم هیدروکربوری سیال به مخازن فوق‌الذکر تزریق بشود. این اقدام ضمن اینکه از تشکیل و ریزش مایعات به دلیل پدیده "میعان معکوس" و تخریب سنگ مخازن و کاهش تدریجی تولید چاه‌های گاز مخازن مذکور پیش‌گیری می‌نماید، موجب افزایش میزان برداشت مایعات گازی از مخازن فوق نیز می‌گردد.

مضافاً با اجرای طرح پیشنهادی انجمن مهندسی گاز ایران سیال مخازن ویزنهار و هالوش به تدریج سبک‌تر شده و در آینده از حالت گاز میعانی به گاز تر تبدیل خواهند و بنابراین تولید گاز از مخزن مذکور در آینده می‌تواند به صورت تخلیه طبیعی انجام پذیرد.

(۳۸) بررسی و تهیه گزارش تصویری تغییرات آتی بازار جهانی انرژی تا سال ۲۰۳۵ و ارائه راهبرد تثبیت موقعیت کشورمان در بازار جهانی انرژی.

(۳۹) مطالعات مشترک کمیته‌های راهبردی و انرژی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که با توجه به روند غیرمنطقی رشد مصرف برق در کشور و ضرورت جایگزینی بخشی از مصارف گاز طبیعی با انرژی الکتریکی در مناطق گرمسیر و پراکنده الزاماً می‌بایستی سبب سوخت نیروگاه‌های کشور با استفاده از ذغال‌سنگ و انرژی‌های تجدیدپذیر اصلاح بشود. مطالعات مذکور همچنین نشان می‌دهد که خوشبختانه طی دو دهه اخیر همراه با پیشرفت مداوم فناوری، تولید برق از انرژی‌های خورشیدی و باد به مراتب اقتصادی‌تر شده و به همین دلیل در سال گذشته میلادی ۵۰ درصد ظرفیت‌های جدید تولید برق در جهان با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر (عمدتاً خورشیدی و بادی) احداث شده است.

این مطالعات نشان می‌دهد در حالیکه تولید برق ایران در سال ۱۳۹۸ برابر با حدود ۳۱۸/۷ تراوات ساعت بوده است، تولید برق از منابع تجدیدپذیر در کشورهای چین، امریکا و فرانسه در سال ۲۰۱۹ میلادی به میزان‌های قابل ملاحظه زیر بوده است:-

- چین ۷۳۲/۳ تراوات ساعت
- امریکا ۴۸۹/۸ تراوات ساعت
- آلمان ۲۲۴/۱ تراوات ساعت

انجمن نفت ایران در مطالعاتی که تحت عنوان "موازنه تولید و مصرف انرژی در ایران تا سال ۱۴۰۴" در سه مجلد در سال ۱۳۷۴ منتشر نموده است در بخش مدیریت سبد انرژی کشور توصیه نموده که بدو جایگزین کردن گاز طبیعی به میزان معادل دو میلیون بشکه نفت در روند فرآورده‌های نفتی از سیستم‌های گرمایشی و سبد سوخت نیروگاه کلاً حذف بشود و به موازات آن بخشی از سوخت نیروگاه با استفاده از ذغال‌سنگ به میزان معادل ۷۰۰ هزار بشکه در روز و انرژی‌های تجدیدپذیر تامین بشود و به این ترتیب سهم گاز طبیعی با ملاحظات اقتصادی در سبد سوخت نیروگاه‌ها به ترتیب کاهش داده بشود.

انجمن نفت ایران پیشنهاد مذکور را از سال ۱۳۷۴ به صورت جدی پیگیری نیز نموده و با تشکیل جلساتی با وزارت وقت معادن و فلزات موفق شد طرح احداث اولین نیروگاه ذغال‌سنگی ایران در طبس را به تصویب برساند، ولی به دلیل فقدان مدیریت مؤثر مصرف انرژی طرح مذکور بعد از بالغ بر بیست سال هنوز به بهره برداری نرسیده است.

(۴۰) مطالعات مشترک کمیته‌های راهبردی و اقتصادی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که اقتصاد کشور در سال ۱۳۹۴ به دلیل فقدان مدیریت مؤثر سبد انرژی و مدیریت مؤثر مصرف انرژی ۵۲/۲۷۵ میلیارد دلار بیشتر از کشور ترکیه هدررفت نفت و گاز عدم‌النفع داشته است.

(۴۱) بررسی‌های کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که ضخامت مخازن گازی (لایه‌های K1، K2، K3 و K4) و همچنین ضخامت لایه نفتی پارس جنوبی در بخش جنوبی میدان در قطر به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند. برای مثال ضخامت لایه نفتی پارس جنوبی در بخش قطری میدان به حدود یک سوم کاهش پیدا می‌کند.

(۴۲) انجمن مهندسی گاز ایران در جلسات متعدد در هیئت مدیره شرکت ملی نفت ایران و همچنین جلسات مشترک هیئت مدیره و مدیران عامل شرکت فرعی شرکت ملی نفت ایران، روش‌های جدید حفاری و مدیریت بهره‌برداری از مخازن نفت و گاز که منجر به ارتقاء چشمگیر تولید و مدیریت Drainage و همچنین Sweep Efficiency می‌گردد را مشروحاً توضیح داده است و همواره مؤکداً توصیه نموده و می‌نماید که نسبت به توسعه مخازن نفتی و گازی مشترک تسریع به عمل بیاید.

(۴۳) کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به جمیع شرایط موجود قویاً توصیه نموده و می‌نماید که به موازات و ضمن تداوم اقدامات خوبی که طی چهار سال گذشته در مخازن نفتی کارون غرب بعمل آمده، با استفاده از تمام اهرم‌های

سیاسی گزینه مدیریت واحد بهره برداری ( Unitization ) در مخازن مشترک غرب کشور تا مرحله نهائی مطرح و پیگیری بشود.

(۴۴) کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران آموزش روش‌های جدید حفاری و مدیریت بهره برداری از مخازن نفتی و گازی را از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی در دانشگاه‌های کشور آغاز نموده و برگزاری کارگاه‌های آموزشی فوق را در شرکت‌های فرعی شرکت ملی نفت در دستور کار دارد.

(۴۵) کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران آموزش استفاده از شبیه‌سازها برای طراحی و مدیریت مخازن نفت و گاز را نیز در دستور کار دارد و برای شروع نسبت به برگزاری کارگاه آموزشی انجام محاسبات هیدرولیک و طراحی خطوط لوله نفت و گاز در دوره ۶۴ ساعته در دانشگاه سیستان و بلوچستان اقدام نموده است.

(۴۶) کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران وفق تقاضای شرکت نفت مناطق مرکزی تاکنون چهار کارگاه آموزشی تحت عنوان (ارتقاء مدیریت بهره برداری از مخازن گاز میعانی) برای کارشناسان شرکت مذکور برگزار نموده است.

(۴۷) کمیته بین‌الملل انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات مبسوطی را در ارتباط با شناسائی تبعات منفی تولید نفت و گاز از لایه‌های شیل (رُسی) که در کشورهای امریکا و کانادا به صورت گسترده در حال انجام می‌باشد را در دستور کار دارد. نتیجه مطالعات انجمن تاکنون نشان می‌دهد که علاوه بر تبعات منفی زیست محیطی مناطق تولید که موجب آلاینده‌گی محیط و آب آشامیدنی ساکنان می‌گردد، انتشار بسیار قابل ملاحظه گاز متان به صورت مستمر در جریان تولید از مخازن غیرمتعارف موجب تسریع در گرمایش کره زمین می‌گردد. لازم به توضیح می‌باشد که تاثیر گرمایش گاز متان (که از گازهای گلخانه‌ای می‌باشد) حدود یکصد برابر بیشتر از تاثیر گرمایشی (Global Warming Potential, GWP) گاز CO<sub>2</sub> می‌باشد.

انجمن مهندسی گاز ایران در جریان سخنرانی مورخ ۲۵ مه ۲۰۱۷ در کنفرانس پژوهشی اتحادیه جهانی گاز در ریودوژانیرو برزیل بر مبنای مطالعات مذکور اثرات منفی و بسیار زیانبار تولید نفت و گاز از لایه‌های شیلی را متذکر شده است.

(۴۸) ممیزی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تقریباً در کلیه پالایشگاه‌های نفت و گاز و تاسیسات پتروشیمی و تعدادی از نیروگاه‌های کشور میزان هوای اضافی در بخش احتراق در حد هشدار دهنده (در مواردی حتی تا حد ۴۰۰ درصد) بالاتر از حد لازم می‌باشد. میزان هوای اضافی در مشعل‌ها که نمی‌بایستی حداکثر از ۲۰ درصد بیشتر باشد موجب کاهش حرارت شعله مشعل و افزایش چشمگیر مصرف سوخت می‌گردد. کمیته انرژی انجمن مهندسی گاز ایران نتایج بررسی‌های مذکور را اخیراً در جلسه‌ای به استحضار معاونت محترم سازمان برنامه و بودجه که در ضمن دبیر شورای عالی مدیریت انرژی نیز می‌باشند رسانده است و پیگیری موضوع را تا رفع مشکل از طریق شورای عالی مدیریت انرژی در دستور کار دارد.

۴۹) کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران ضمن پیگیری پیشرفت‌های فناوری پلیمرها بررسی‌های فنی / اقتصادی تولیدات میانی و پایین دستی فرآورده‌های پتروشیمی را دنبال می‌نماید. مطالعات انجام شده تاکنون نشان می‌دهد که احداث صنایع میانی و پایین دستی فرآورده‌های پتروشیمی موجب افزایش چشمگیر قیمت افزوده نفت و گاز و همچنین موجب اشتغال‌زایی بسیار بالا خواهد شد. کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران پیگیری این موضوع را از طریق سازمان برنامه و بودجه و شرکت ملی صنایع پتروشیمی در دستور کار دارد.

کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به اینکه کشور ما در مجموع دارای بالاترین میزان ذخائر نفت و گاز در جهان می‌باشد و مضافاً بالقوه از سرمایه قابل ملاحظه نیروی متخصص برخوردار است با انجام مطالعات کارشناسی راه کارهای کسب سهم مناسب در بازار جهانی ۳۰۰۰ میلیارد دلاری پتروشیمی را از جمله برگزاری دوره‌های آشنائی با فناوری پیشرفته و پیچیده پلیمرها رابرای کشورمان بررسی می‌نماید.

کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران متعاقب افزایش اخیر بی‌رویه قیمت ارز و سکه، بعد از انجام مطالعات فنی - اقتصادی و تهیه گزارش مبسوط عوامل تلاطم‌های اقتصادی فوق‌الذکر در کشور، راهبردهای پیشنهادی خود را برای رفع مشکل اقتصادی و زمینه سازی برای اشتغال‌زایی در کشور، به شرح خلاصه ذیل در جلسه مورخ ۱۳۹۷/۶/۶ با معاونت وزیر نفت در امور بین‌الملل و جلسات مورخ ۱۳۹۷/۳/۱ و ۱۳۹۷/۴/۴ با مدیریت برنامه‌ریزی شرکت ملی صنایع پتروشیمی و جلسه مورخ ۱۳۹۷/۲/۱۹ با معاونت وزیر نفت در امور نظارت بر منابع هیدروکربوری ارائه نموده است.

#### **چند نمونه از نتایج مطالعات، اقدامات و پیشنهادات کمیته پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران به شرح ذیل می‌باشد:**

۱) میزان نقدینگی کشور، طی دو دهه اخیر، به شرح نمودار زیر افزایش چشمگیر ۲۲ برابر داشته است. کاهش اخیر قابل ملاحظه بهره بانکی موجب جهت‌دهی نقدینگی‌ها به سوی خرید ارز و سکه و افزایش غیرطبیعی قیمت ارز و تورم چشمگیر هزینه‌ها گردیده است.

انجمن مهندسی گاز ایران طی جلسه اخیر مورخ ۱۳۹۷/۴/۱۶ با معاونت محترم وزیر نفت توصیه نمود که ضروری است با شفاف‌سازی و اقدامات لازم در ارتباط با مطالبات سیستم بانکی کشور که در حدود ۱۳۰ هزار میلیارد تومان عنوان گردیده است، اعتماد عمومی ملت ایران به سیستم بانکی تثبیت و نرخ بهره بانکی با انجام کارشناسی لازم تعدیل بشود.

۲) انجمن مهندسی گاز ایران مضافاً توصیه نمود که به موازات اقدامات مذکور، زمینه سازی برای سرمایه گذاری (با سوددهی و اشتغال‌زایی بسیار بالا) در صنایع میانی و پایین دستی پتروشیمی که دارای مزیت بازار جهانی ۳۰۰۰ هزار میلیارد دلاری با رشد تقاضای سالانه ۹ درصد می‌باشد و مضافاً از مزیت سرمایه گذاری‌های نسبتاً پایین و سوددهی و اشتغال‌زایی بسیار بالا برخوردار می‌باشد، وفق پیشنهادات انجمن مهندسی گاز ایران انجام پذیرد.

بسمه تعالی



تاریخ: ۱۳۹۸/۹/۲۷  
شماره: ام گ / ۰۰۰ / ۹۸ / ۵۰۹۱  
پیوست: دارد

جناب آقای دکتر مجید قاسمی  
ریاست محترم شورای انجمن های علمی ایران

باسلام،

احتراماً، عطف به نامه شماره ۱۸۶۶/ش/۸۲ مورخ ۱۳۹۸/۰۶/۱۶ حضرتعالی، بدینوسیله فهرست فعالیت های مرتبط این انجمن با کمیسیون های مجلس شورای اسلامی را به شرح زیر باستحضار می رساند:

- ۱) بررسی سوابق و ارائه گزارش راهبردی " رژیم حقوقی دریای خزر " با ملاحظات اقتصادی (منابع نفت، گاز و منابع تجدیدپذیر) و زیست محیطی وفق مدارک (پیوست شماره ۱)
- ۲) بررسی و انجام تحقیقات گسترده در ارتباط با مشکل روند فزاینده آلودگی آب های آشامیدنی کشور با نیترات، انجام تحقیقات و مشخص شدن اینکه روند افزایشی نیترات همزمان با افزایش قلیائی شدن خاکهای کشاورزی کشور به دلیل روند کاهش بارندگی در سه دهه گذشته بوده است و همچنین انجام تحقیقات و ارائه راهبرد با هدف کاهش pH خاک های کشاورزی و انجام تست های میدانی در هفت استان که در تمام موارد منجر به کاهش pH و اصلاح خاکهای کشاورزی و همزمان ازدیاد قابل ملاحظه میزان برداشت محصولات کشاورزی در تمام آزمایشات میدانی شده است. آزمایشات میدانی توسط مؤسسه خاک و آب وزارت کشاورزی انجام گرفته است. ( پیوست شماره ۲)
- ۳) انجام تحقیقات و ارائه راهبردها به وزارت صنایع در جهت ارتقاء فناوری در طراحی و تولیدی لوازم انرژی بر. (پیوست شماره ۴)
- ۴) مبادله تفاهم نامه با سازمان استانداردها و انجام پروژه تحقیقاتی در جهت ارتقاء توانمندی آزمایشگاه تست لوازم گازسوز سازمان مذکور واقع در کرج. ( پیوست شماره ۴)
- ۵) انجام مطالعات موازنه تولید و مصرف انرژی در کشور در بازه زمانی سی ساله از ۱۳۷۴ تا ۱۴۰۴ و برگزاری پنچ کنگره ملی انرژی و اقتصاد در جهت اطلاع رسانی برای ضرورت ایجاد و سازماندهی سازمان موظف مدیریت مصرف انرژی زیر نظر معاونت ریاست جمهوری با هدف اصلاح سید انرژی و اصلاح الگوی مصرف انرژی در کشور (پیوست شماره ۵)
- ۶) انجام تحقیقات و ارائه راهبردها در جهت افزایش درآمدهای اشتغالزایی و اشتغالزایی در کشور ( پیوست شماره ۶)



۷) انجام تحقیقات و ارائه راهبرد برای بازیافت بخارات بنزین که منجر به تصویب طرح کهاب گردید. با ملاحظات زیست محیطی (کاهش میزان بنزن در هوای کلانشهرها) و ملاحظات اقتصادی. طرح کهاب در شرکت پالایش و پخش فرآورده های نفتی در دست اجرا می باشد. (پیوست شماره ۷)

۸) ارائه پیشنهاد تولید MTBE در کشور با هدف حذف استفاده از ترکیبات سرب در بنزین موتور با ملاحظات زیست محیطی که خوشبختانه بطور موفقیت آمیز به انجام رسیده است.

۹) انجام تحقیقات و ارائه پیشنهاد احداث دریاچه های مصنوعی در شهر تهران بمنظور ایجاد باد و کاهش مشکل وارونگی در فصول پاییز و زمستان (پیوست شماره ۸)

۱۰) انجام تحقیقات و ارائه پیشنهاد تولید و استفاده دی متیل اتر (DME) بجای گازوئیل در موتورهای دیزلی با هدف کاهش میزان ذرات معلق در هوای کلانشهرهای کشور. (پیوست شماره ۹)

۱۱) انجام تحقیقات و ارائه راهبرد ارتقاء توانمندی های داخلی با هدف اجرای سریع طرح های فشارافزایی میدان گازی پارس جنوبی در شرایط تحریم (پیوست شماره ۱۰)

۱۲) انجام تحقیقات با هدف ارائه راهبرد در ارتباط با " موازنه منطقی تولید و مصرف گاز طبیعی در کشور تا افق ۱۴۲۵ " - در دست اجرا می باشد. (پیوست شماره ۱۱)

باعنایت به مراتب بالا، نامبردگان زیر بمنظور همکاری با کمیسیون های: ۱- کشاورزی، آب و منابع طبیعی، ۲- صنایع و معادن، ۳- برنامه و بودجه و محاسبات، ۴- انرژی، ۵- امنیت ملی و سیاست خارجی، ۶- اقتصادی معرفی می شوند:-

۱) آقای مهندس منصور دفتریان

۲) آقای دکتر ابوالقاسم امام زاده

۳) آقای دکتر مسعود آقاجانی

۴) آقای مهندس بیژن اوچانی

۵) آقای مهندس محمدرضا قدسی زاده

قبلاً از بذل عنایت جنابعالی و دستور انجام هماهنگی های لازم در اینمورد سپاسگزاری می نماید.

و من... التوفیق

منصور دفتریان

رئیس هیئت مدیره

رونوشت: جناب آقای دکتر جلالی - دبیر محترم کمیسیون انجمن های علمی

: اعضاء محترم هیئت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران

: دبیر محترم انجمن مهندسی گاز ایران

: پرونده شورای انجمن های علمی ایران

۵۰) نتایج مطالعات کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که متاسفانه طی سه دهه گذشته آگاهی متخصصین کشور در کلیه رشته‌های فنی مهندسی در بخش فناوری‌های روز بسیار پایین می‌باشد. این مطالعات همچنین حاکی از فقدان فرهنگ دانش پژوهی در اکثر متخصصین فنی کشور می‌باشد. در نتیجه اقتصاد کشور از این بابت متحمل عدم‌النفع و زیان‌های چشمگیر در همه بخش‌ها و بخصوص در مخازن مشترک نفت و گاز و صنایع پتروشیمی شده و این وضعیت ادامه دارد.

#### انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات مذکور موارد زیر را در دستور کار قرار داده است :-

- ۱) تشکیل جلسات با معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و ارائه پیشنهاد تغییرات در واحدهای آموزشی و برگزاری دوره‌های اجباری کارورزی و انجام امتحانات به زبان انگلیسی با هدف ارتقاء سطح دانش و ایجاد فرهنگ دانش پژوهی و تسلط لازم به زبان انگلیسی در مقطع دانشگاه‌ها.
- ۲) برگزاری کارگاه‌های آموزشی در فناوری‌های روز مهندسی در دانشگاه‌ها.
- ۳) تشکیل جلسات با معاونت منابع انسانی وزارت نفت و همچنین مدیران منابع انسانی شرکت‌های فرعی وزارت نفت و هماهنگی نسبت به تشکیل کارگاه‌های آموزشی برای آگاه‌سازی کارشناسان نفت، گاز و پتروشیمی در بخش فناوری‌های روز در دیسپلین‌های مختلف فنی.



بِسْمِ تَعَالَى



سناد علمی  
بنیاد پژوهش و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

### انجمن علمی مهندسی گاز ایران

اعتمادی ارزش های دینی و فرهنگی و تداوم استقلال علمی و جنبش دانش بنیان کشور، مرمون تلاش ارزشمند استادان، پژوهشگران و اندیشمندی است که با اندیشه خلاق و قلم پویای خود، آینده ای روشن و سرشار از امید را به ایران اسلامی هدیه می کنند.

از اعضای محترم انجمن مهندسی گاز ایران که با تعهد و تلاش ارزنده خود موفق به کسب مقام "انجمن علمی برتر گروه فنی و مهندسی" در شانزدهمین جشنواره تجلیل از برگزیدگان پژوهش و فناوری سال ۱۳۹۴ نایل شده اید، تقدیر می کنم. امیدوارم با حضور فعال، به ویژه در سالی که به نام "دولت و ملت، همدلی و هم زبانی" نامگذاری شده است، بیش از پیش شاهد شکوفایی استعداد و عرصه های علمی و پژوهشی باشیم. توفیقات روز افزون شما را در کسرتش دانش و اعتمادی معرفت، از درگاه خداوند بزرگ مسئلت دارم.

دکتر محمد فرهادی

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

۹۴۹/۲۵

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

جناب آقای مهندس منصور و قریان  
رئیس محترم انجمن مهندسی گاز ایران

توسعه دهنده در عرصه های علمی، در پرتو تلاش های خالصه و عالمانه اندیشندان، نخبگان و طلاب دارانی که علم و معرفت و عمل را  
تولمان سرلوحه زندگی خویش قرار داده اند حاصل می شود. از اینکه دکنف الطاف خاصی الهی و فعالیت شمر، بخش و موثر جهانی و  
اعضاء هیئت مدیره، انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۴ رتبه برتر را کسب نموده است، بدینوسیله از شما فریخته کرامی و اعضای  
محترم هیئت مدیره پاس تلاش های ارزشمند و توفیقات شایسته ای که بدست آورده اید، تقدیر و تشکر می گردد.  
با امید به اینکه هم افزایی و هم اندیشی در جهت تعالی و محال با جدیت، پیشگی و مجاهدت دائمی تداوم یابد. خدای متعال را می طلبیم تا  
با استعانت از او اعلیای برتری اصحاب علم و مرد جان دانش را سبب باشیم.

محمود صادقی  
دبیر کمیسیون انجمن های علمی ایران

جناب آقای مهندس منصور دقیریان

رئیس محترم هیأت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران

با عنایت به نتایج ارزشمند و دستاوردهای مهم آن انجمن در گسترش دانش و توسعه علوم تخصصی و با توجه به کسب عنوان انجمن برتر سال ۱۳۹۷ در گروه فنی و مهندسی، بدینوسیله مراتب تقدیر و سپاس خود را از خدمات و زحمات مستمر جنابعالی و سایر اعضای محترم هیأت مدیره اعلام می‌دارم. امید است با ادامه فعالیت‌های موثر و شایسته آن انجمن، گام‌های بزرگی در جهت تحقق اهداف عالی نظام جمهوری اسلامی ایران برداشته شود.

مسعود روزبه‌نند  
رئیس

معاون پژوهش و فناوری

ورئیس کمیسیون انجمن‌های علمی ایران

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

جناب آقای مهندس منصور و قریان  
رئیس محترم انجمن مهندسی گاز ایران

باسلام

برپایی تمدن نوین ایرانی - اسلامی که از اهداف انقلاب اسلامی ایران بوده، در سایه تلاش مفسکران، پژوهشگران و نوآوران عرصه علم و فناوری تحقق یافته و فعالیت های ماندگار ایشان شاکر عزم و همت والای فرهیختگان نظام مقدس جمهوری اسلامی برای پیشرفت همه جانبه کشور است. بدینوسیله از زحمات و تلاشهای ارزشمند حضرتعالی و اعضاء محترم هیئت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران قدردانی نموده و کسب عنوان انجمن برتر با بالاترین امتیاز در سال ۱۳۹۹ (مکملد ۹۸) را صمیمانه تبریک عرض می نمایم. از درگاه ایزدمنان توفیقات روزافزون شما را در تحقق این رسالت خطیر مسلت می نمایم.

کام بایاتان استوار و تلاش های عالمانهتان در راه اعتلای ایران اسلامی مستدام باد.

محمد جلالی

دبیر کمیسیون انجمن های علمی ایران

• رتبه اول (A) در گروه فنی مهندسی:

انجمن مهندسی گاز ایران بر اساس ارزیابی‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طی ۷ سال متوالی از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ رتبه اول (A) را کسب نموده است و به‌عنوان انجمن برتر کشور در گروه فنی مهندسی توسط وزارتخانه مذکور ارزیابی شده و مورد تقدیر قرار گرفته است.

شایان ذکر است انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۹ با کسب بالاترین امتیاز از میان کل انجمن‌های علمی کشور عنوان انجمن برتر را کسب نموده است.

**منصور دفتریان**

**رئیس هیئت مدیره**

**انجمن مهندسی گاز ایران**

**تیر ماه ۱۴۰۰**