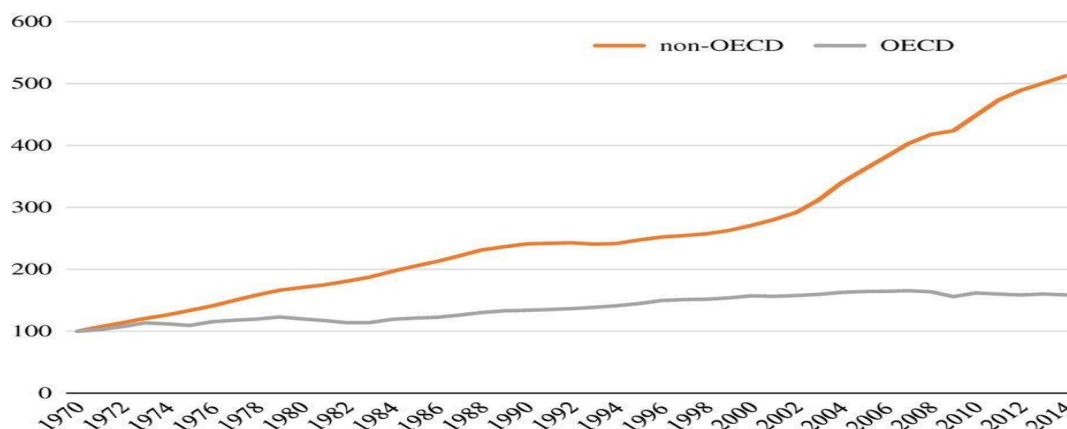


## کارنامه انجمن مهندسی گاز ایران در سال ۱۳۹۶

### فهرست فعالیت‌های انجمن مهندسی گاز ایران

- ۱- مطالعات مبسوط کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران در بخش مدیریت تقاضای انرژی (که شامل مدیریت سبد 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 موثر مصرف و تداوم روند افزایشی هدررفت انرژی فقط طی ۳۹ سال گذشته بیش از ۱۱ برابر شده است.

Iran; 1978 : 0.5 mmoed, 2015: 5,53 mmoed, increased by more than 11 folds during 39 years period.

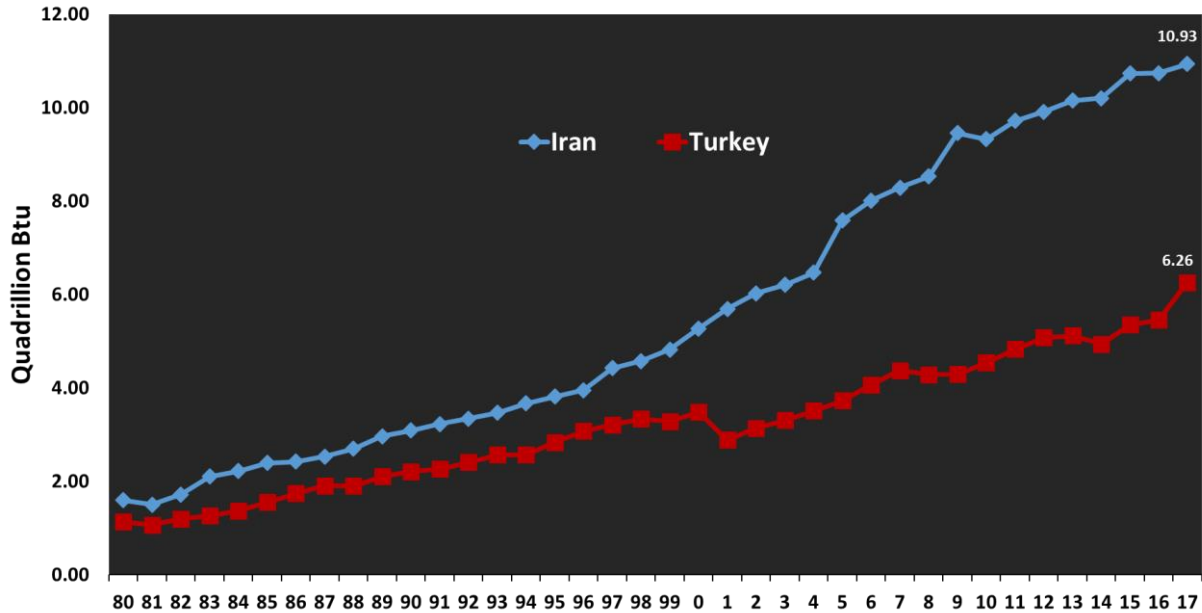


Source : <http://www.palgrave-journals.com/articles/palcomms201547/figures/1>

- مصرف انرژی در کشور ما و در کشور ترکیه (که از نظر جمعیت و شرایط آب و هوایی با کشور ما قابل مقایسه می‌باشد) در سال ۱۹۸۰ میلادی (۱۳۵۹) تقریباً مساوی بوده، ولی به دلیل فقدان مدیریت موثر سبد انرژی و فقدان مدیریت مصرف انرژی در سال ۲۰۱۷ میلادی مصرف انرژی در ایران با تولید ناخالص ملی ۴۳۲ میلیارد دلار- معادل ۵/۵۳ میلیون بشکه نفت در روز یعنی برابر با تقریباً دو برابر مصرف انرژی در ترکیه در سال ۲۰۱۷- با تولید ناخالص ملی ۸۴۹ میلیارد دلار- (معادل ۳/۱۷ میلیون بشکه نفت در روز) بوده است. مصرف نفت و گاز در ایران در سال ۲۰۱۷ به معادل ۵/۴ میلیون بشکه نفت در روز

افزایش یافته است. مصرف نفت و گاز ترکیه در سال ۲۰۱۷ به دلیل اعمال مدیریت مصرف و تنظیم سبد انرژی با ملاحظات اقتصادی کمتر از ۱/۹ میلیون بشکه نفت در روز بوده است.

### Iran vs Turkey Total Primary Energy Consumption 1980- 2017



Source : [bp.com](http://bp.com)

- مصرف انرژی در کشور انگلستان در سال ۲۰۱۷ با تولید ناخالص ملی بیش از دو هزار و ششصد میلیارد دلار کمتر از ۳/۹ میلیون بشکه معادل نفت در روز و مصرف نفت و گاز با اعمال مدیریت سبد انرژی کمتر از ۲/۹ میلیون بشکه معادل نفت در روز بوده است.

### OLDER HOMES INSULATED “FOR FREE” EFFICIENCY IN THE UK

The Journal of the International Energy Agency - Issue 3 – Autumn 2012

The United Kingdom offers loans for energy-efficiency improvements that are repaid from the savings in the property's unchanged utility bill.

The government is adopting a variety of policies and measures to buff up older buildings' energy efficiency, as a result of European Union regulations and some national ones.

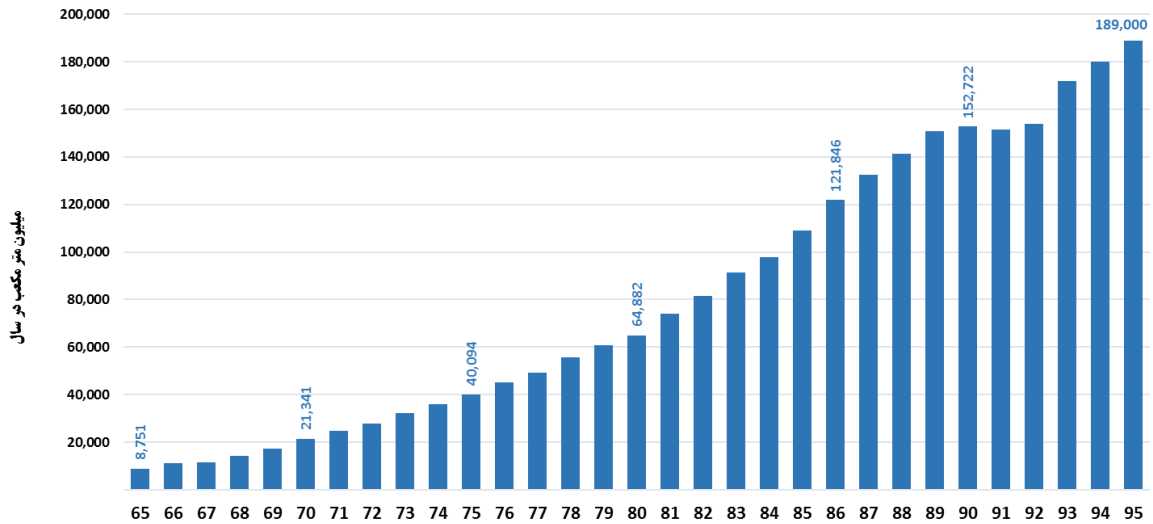


The Green Deal and other programmes encourage UK building owners to insulate lofts, among other efficiencies.

Source : [http://iea.org/media/ieajournal/Issue3\\_WEB.pdf](http://iea.org/media/ieajournal/Issue3_WEB.pdf)

- بنابراین بدلیل فقدان مدیریت مؤثر سبب و مصرف انرژی ما در سال گذشته حدود سه برابر ترکیه و نزدیک به دو برابر کشور انگلستان مصرف نفت و گاز داشته‌ایم. در حقیقت به دلیل عدم مدیریت مؤثر سبب و مصرف انرژی، کشور ما در سال ۲۰۱۷ بالغ بر سه میلیون و پانصد هزار بشکه نفت در روز بیشتر از کشور ترکیه نفت و گاز مصرف کرده است.

### مصارف سالانه گاز کشور از ۱۳۶۵ تا آخر مهر ۱۳۹۵



منبع: دیسپچینگ شرکت ملی گاز ایران - آقای خوئینی ۱۳۹۵/۹/۲۲

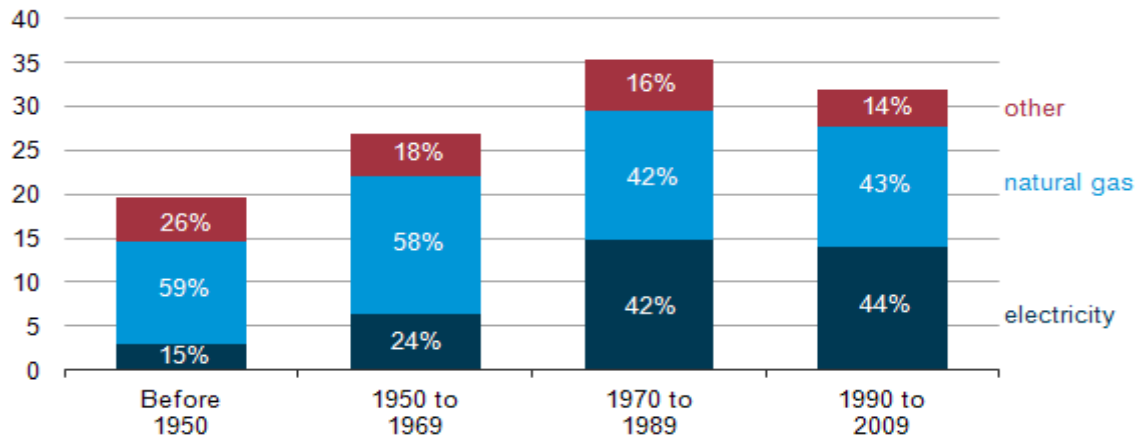
- نتیجه مطالعات کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که کشور ما در سال گذشته ۵۰ میلیارد دلار از بابت صادرات انرژی درآمد کسب نموده و حدود ۴۲ میلیارد دلار از بابت فقدان مدیریت مؤثر تقاضای انرژی عدم‌النتفع داشته است.

### Heating fuel choice shows electricity and natural gas roughly equal in newer homes

August 24, 2012

#### Main space heating fuel choice by decades of construction

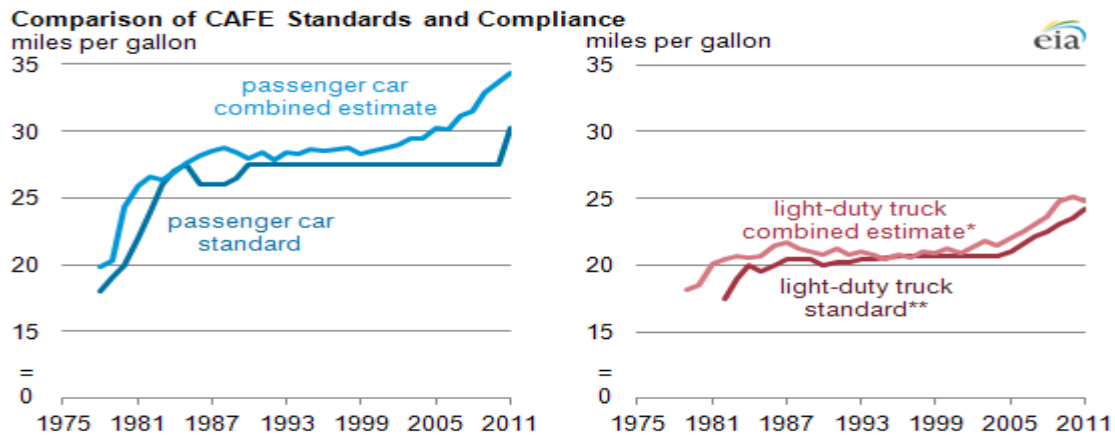
millions of households



Source : <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=7690&src=email>

## Fuel economy standards have affected vehicle efficiency

August 3, 2012



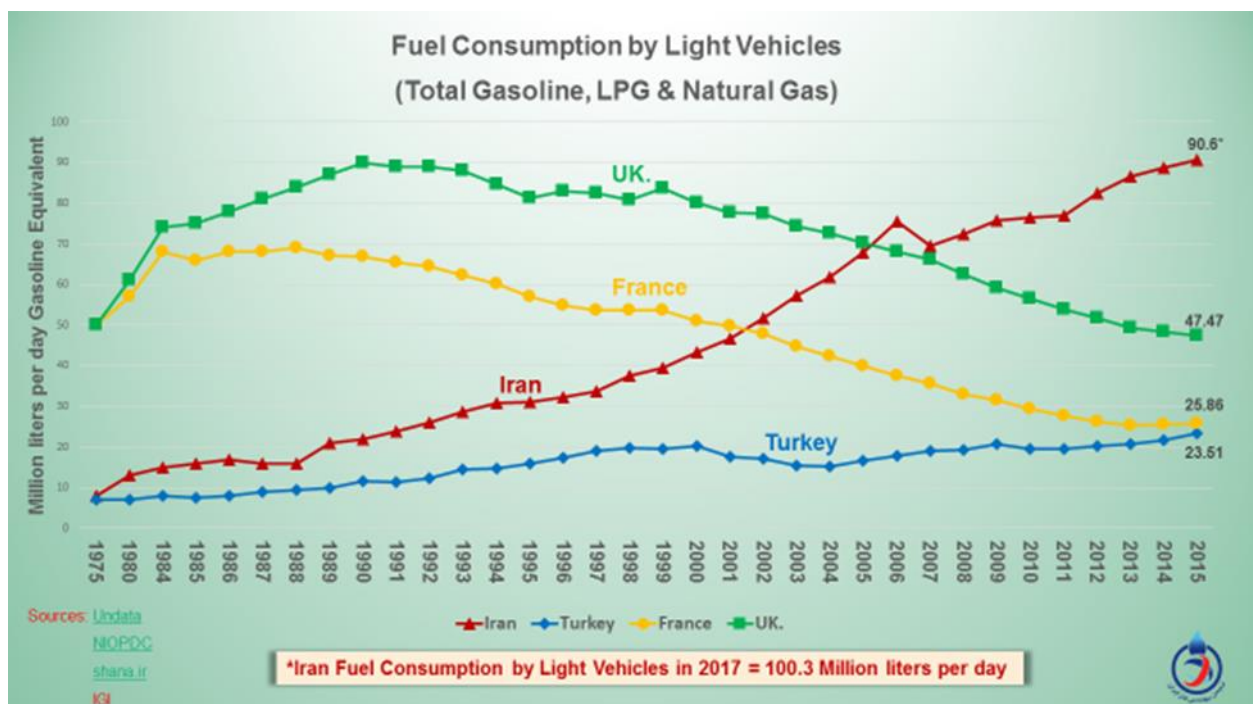
## U.S. Sets Higher Fuel Efficiency Standards

August 28, 2012

The Obama administration issued on Tuesday the final version of new rules that require automakers to nearly double the average fuel economy of new cars and trucks by 2025. The standards will increase the pressure on auto manufacturers to pursue electrified vehicles as well as sharply improve the mileage of their mass-market models through efficient engines and lighter car bodies.

Source : [http://www.nytimes.com/2012/08/29/business/energy-environment/obama-unveils-tighter-fuel-efficiency-standards.html?\\_r=2&ref=earth](http://www.nytimes.com/2012/08/29/business/energy-environment/obama-unveils-tighter-fuel-efficiency-standards.html?_r=2&ref=earth)

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 قابل مقایسه می باشد.

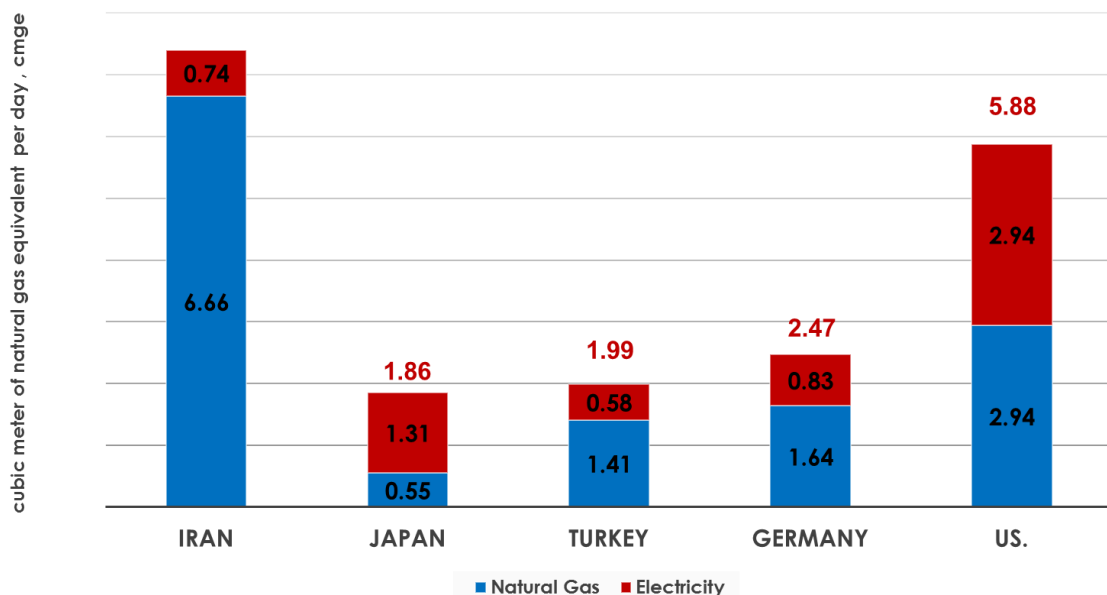


- در شرایط موجود مجموع مصرف روزانه انرژی (برق و گاز طبیعی) در هر واحد مسکونی ایران به طور متوسط معادل ۷/۴ مترمکعب گاز طبیعی و مصرف روزانه انرژی در هر واحد مسکونی کشور ترکیه به طور متوسط معادل ۱/۹۹ مترمکعب گاز طبیعی می باشد.



### Daily energy consumption per household – 2015

February, 2018

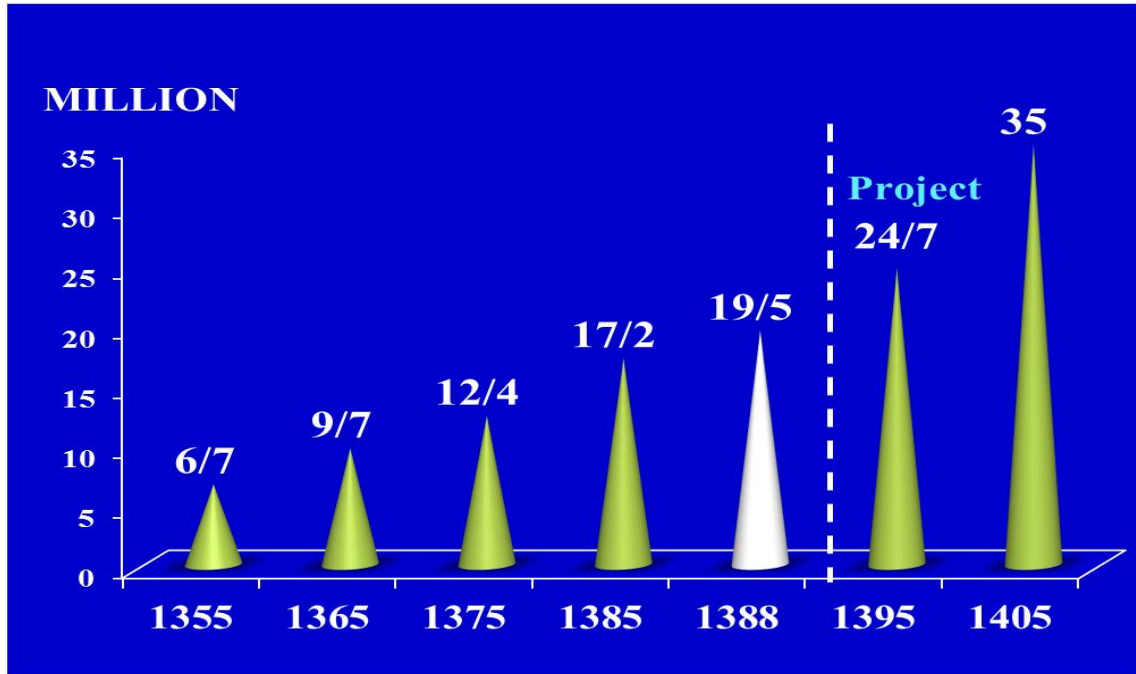


Source: [International Energy Agency](#)

Data Sources for number of households: Japan: [Statistics Japan](#), Turkey: [Turkish Statistical Institute](#), Germany: [destatis.de](#)  
US: [statista.com](#)

- 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.

### تعداد خانوارها در ایران



Source: IGI

- 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 برنامه‌ریزی و به صورت مؤثر اجرایی و پایش بشود.

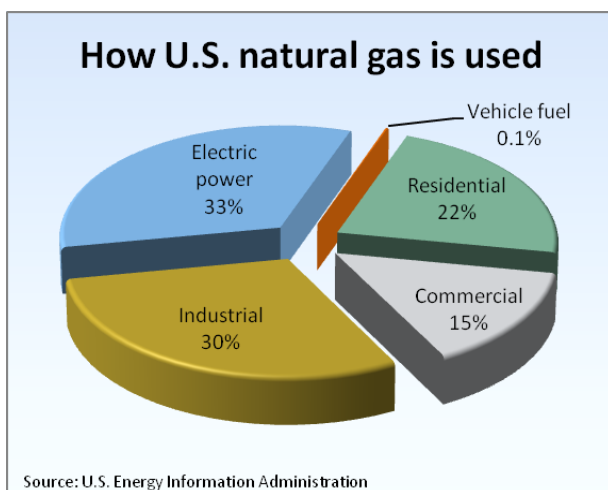
نظریات و پیشنهادات فوق‌الذکر انجمن طی دو دهه گذشته در جلسات متعدد با کمیسیون انرژی مجلس، در جلسات متعدد هیئت مدیره‌های شرکت‌های تابعه وزارت نفت، وزارت نیرو، وزارت صنعت، معاون اول وقت رئیس‌جمهور، سازمان ملی استاندارد، سازمان برنامه و بودجه، صاحبان صنایع ماشین‌آلات و لوازم انرژی‌بر و در پنج کنگره ملی انرژی 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 بدینوسیله پیشنهاد و 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.

## NATURAL GAS RESERVE ESTIMATES LOWERED 66%

January 29, 2012

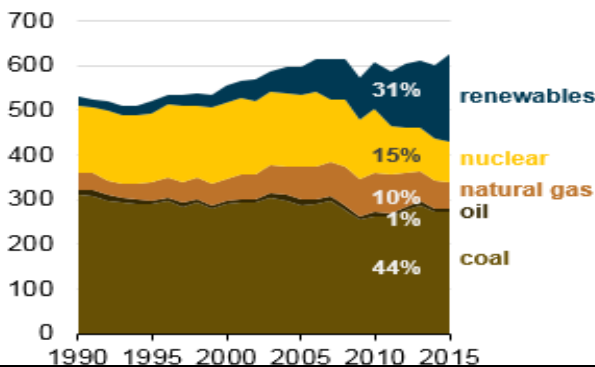


Source : <https://bootheglobalperspectives.com/article/1373928175WBG405127107/natural-gas-reserve-estimates-lowered-66>

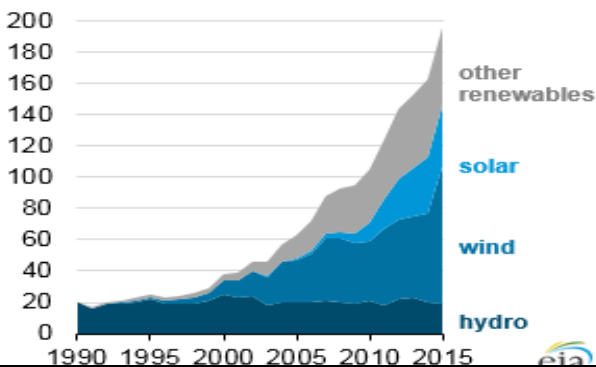
## Germany's renewables electricity generation grows in 2015, but coal still dominant

MAY 24, 2016

Germany gross electricity generation by fuel source (1990-2015)  
billion kilowatthours



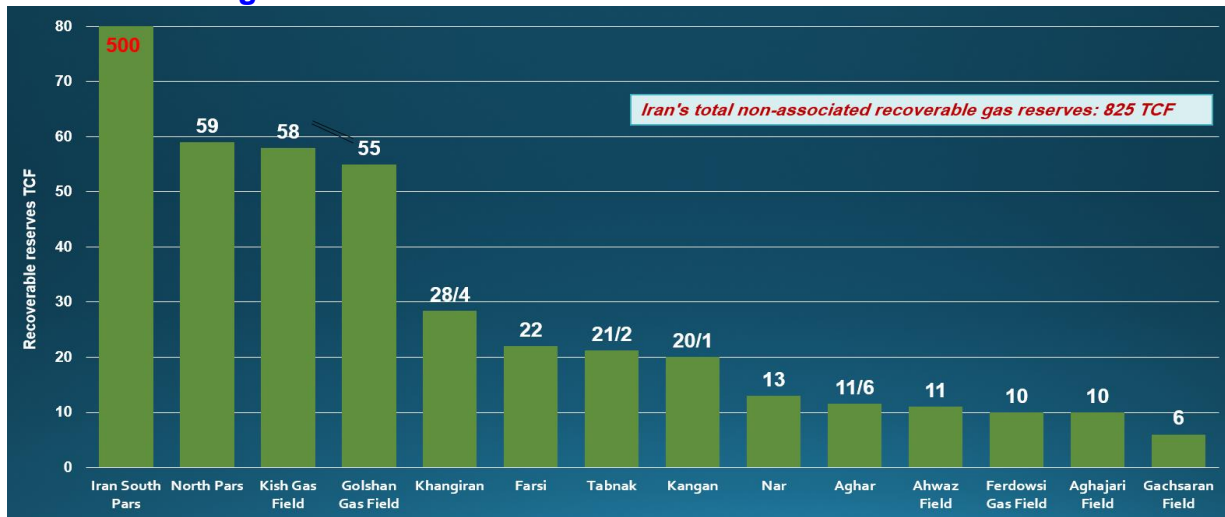
Germany gross electricity generation by renewable fuel source (1990-2015)  
billion kilowatthours



Source : <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=26372>



### Iran's Largest Non-Associated Gas Fields and Recoverable Reserves

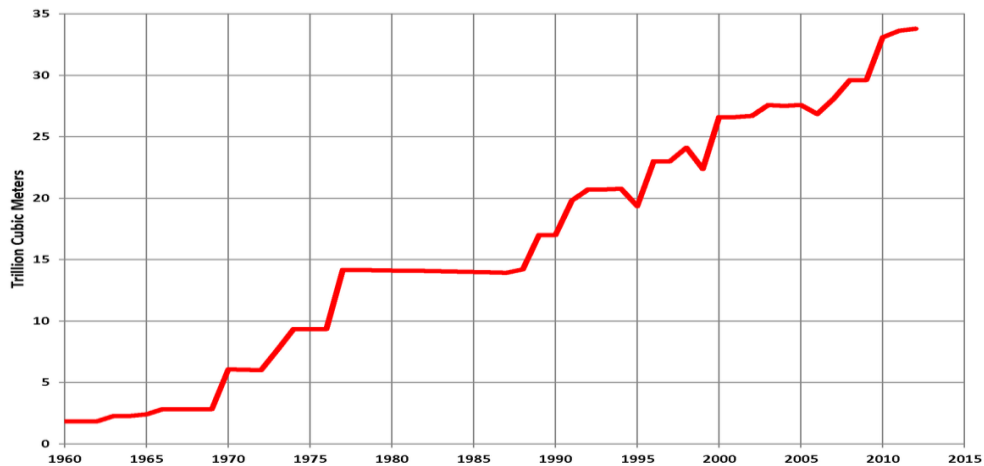


Source: Wikipedia IGI-1395/5/23



## Proved Natural Gas Reserves in Iran

*The US Energy Information Administration estimated Iran's proved gas reserves as of the start of 2013 as 1,187 trillion cubic feet (33.6 trillion cubic meters), rendering it 1st the world, surpassing Russia's. This is equivalent of about 216 billion barrels of oil.*

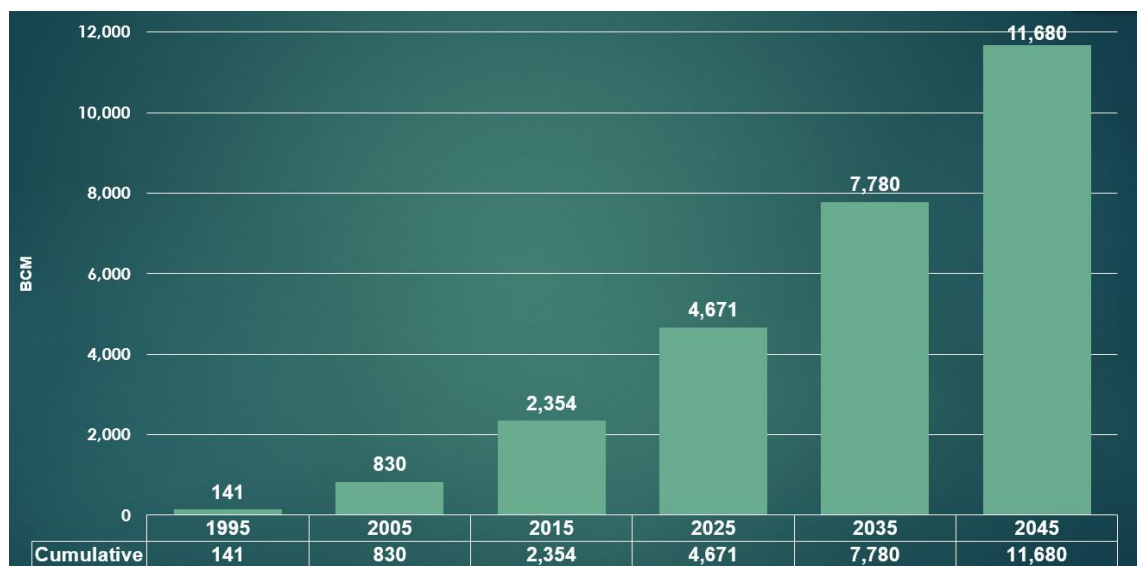


Source: [https://en.wikipedia.org/wiki/Natural\\_gas\\_reserves\\_in\\_Iran](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_gas_reserves_in_Iran)

## *So where is all Iran's gas going?*

Half of it goes to warming homes, 21% to generating power and 18% for industrial use, including petrochemicals production, according to Cedigaz, an industry research group. Iran, with about 80 million people, is the fourth-biggest market for natural gas, after the U.S., Russia and China. New production can barely keep up with demand. Gas consumption almost doubled to 191.2 billion cu m in 2015 from 102.7 billion in 2005, according to BP statistics, while output rose over the same period to 192.5 billion cu m from 102.3 billion.

**Iran 55-Year (1991-2045) Actual and Forecast  
Cumulative Gas Consumption  
5.1 % INCREASE INCREASE PER ANNUM**



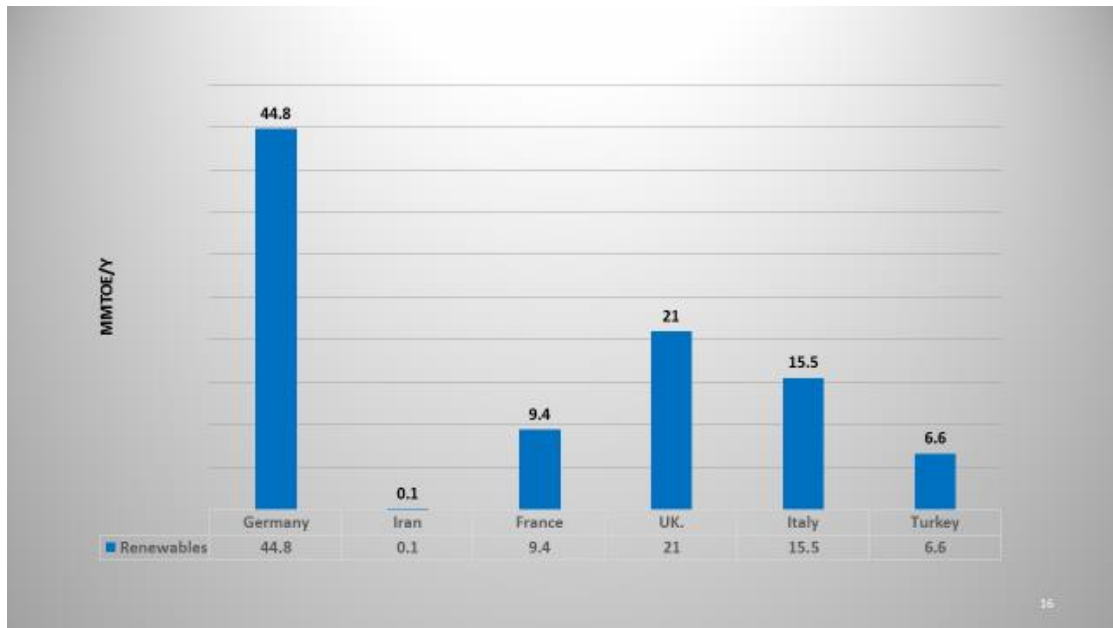
Source: BP statistical review 2001-2016 IGI-1395/9/10

Primary Energy Consumption in mmoed, 2017



کمیته راهبردی انجمن مهندسی گاز ایران بر مبنای مطالعات مذکور طی سه سال اخیر به صورت مداوم و اخیراً طی نامه شماره م گ/۰۰۰۰/۳۵۲۵ مورخ ۱۳۹۵/۹/۱۵ خطاب به جناب آقای مهندس شافعی معاون محترم سازمان برنامه و بودجه و دبیر شورای عالی انرژی و 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.

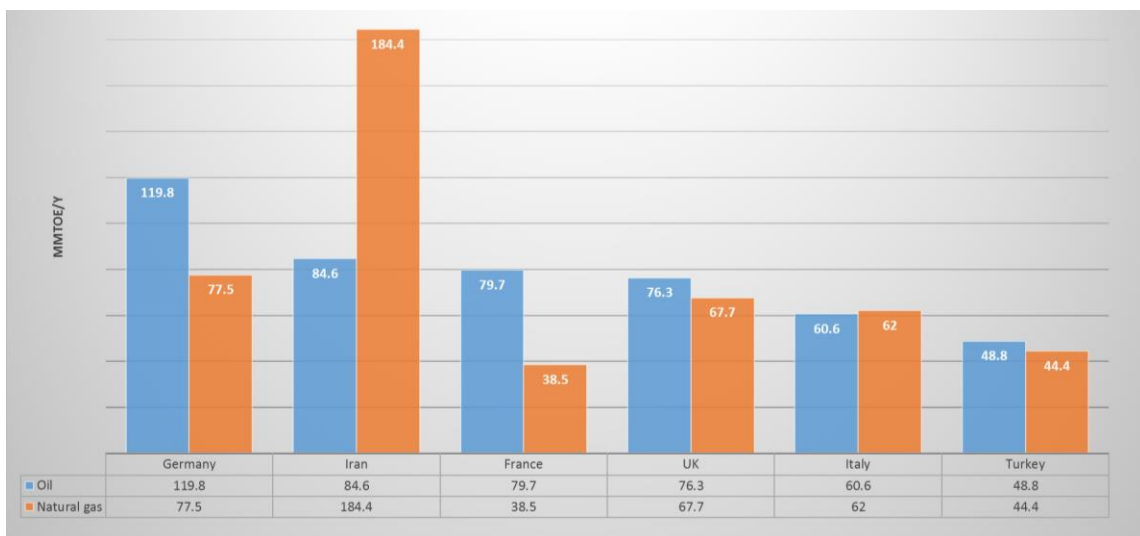
### Iran, Turkey, UK, Germany, France & Italy Renewable Energy Consumption in 2017



Source: BP statistical review of World Energy 2018- Full Report

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 ۱ م گ / 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.

### Iran, Turkey, UK, Germany, France & Italy - Oil and Natural Gas Consumption in 2017



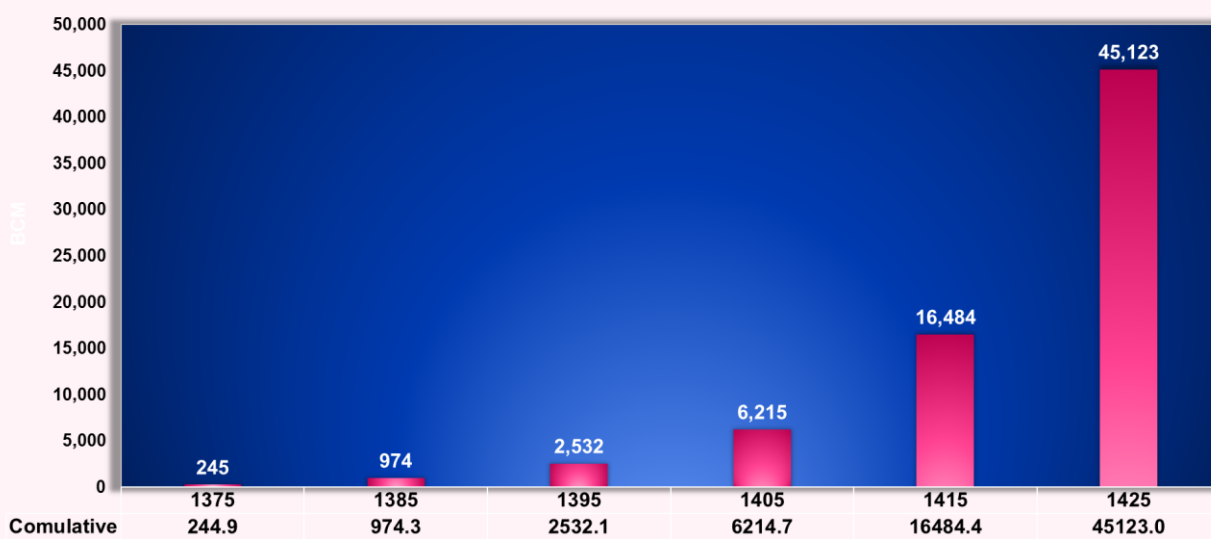
Source: BP statistical review of World Energy 2016- Full Report IGI-1395/9/21

مقایسه هزینه مصرف انرژی در ایران و ترکیه در سال ۱۳۹۶



Sources: bp.com

Iran 60-Year (1365-1425) Actual and Forecast Cumulative Gas Consumption  
10.8% INCREASE INCREASE PER ANNUM

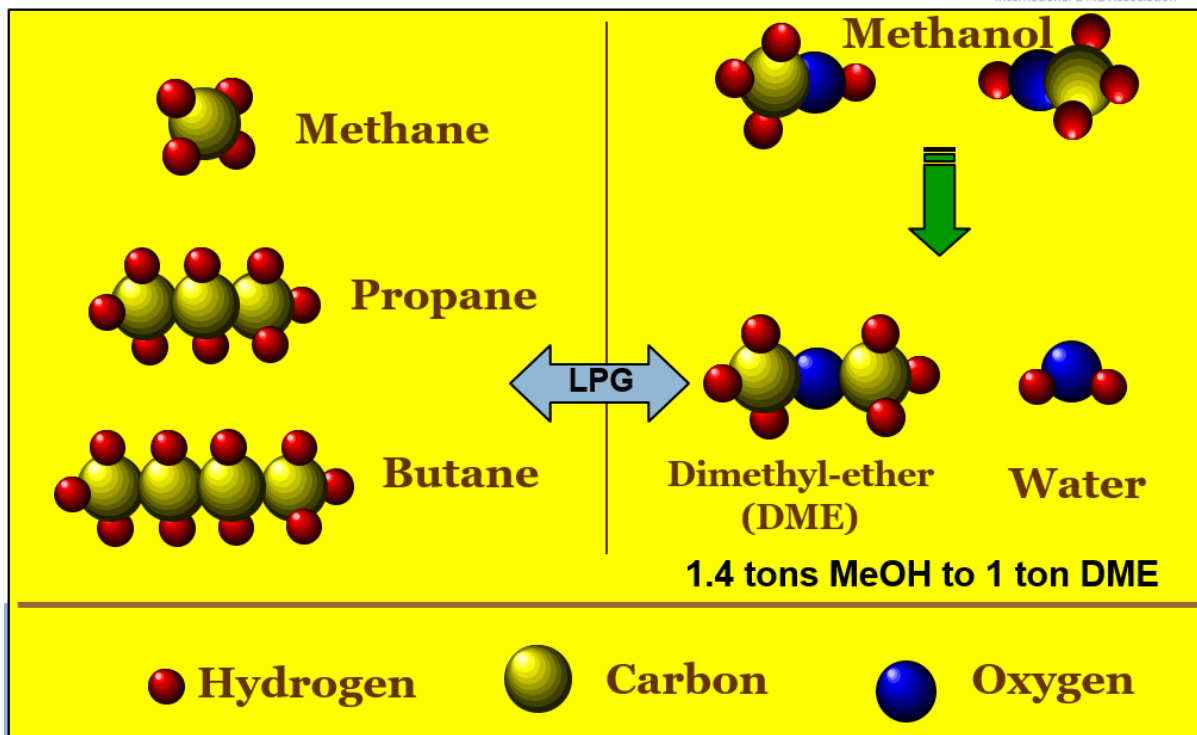


Source: BP statistical review



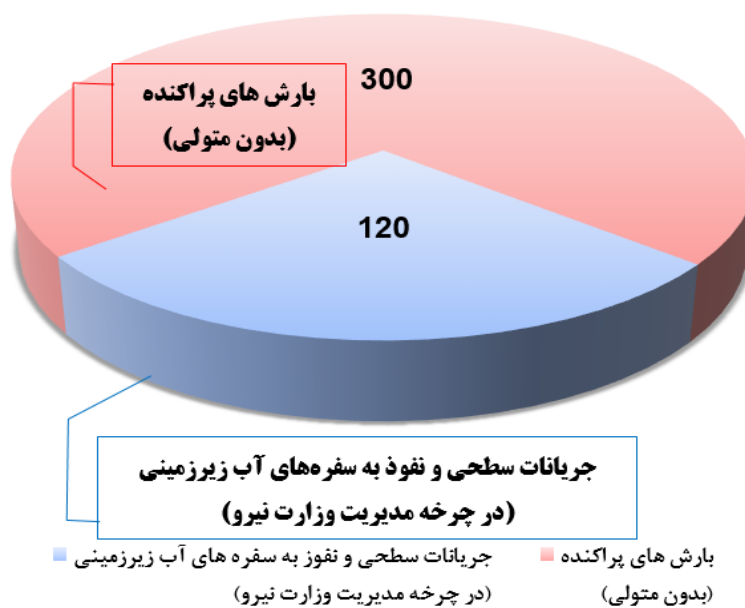
۲- کمیته‌های راهبردی و پتروشیمی انجمن مهندسی گاز ایران مشترکاً مطالعات راهبردی مبسوطی را در جهت ارزیابی تبعات زیست‌محیطی سبد و مصرف غیرمتعارف سوخت در کشور و تاثیرات آن را بر سلامت شهروندان انجام داده و پیشنهادات مشخص خود را برای استفاده از اهرم‌های قانونی به منظور (۱) کاهش و پایش میزان بنزن و سولفور در بنزین و گازوئیل توزیعی در کشور - (۲) جایگزینی تدریجی گازوئیل با دی‌متیل اتر - (۳) جایگزینی بنزین با گاز مایع (ال پی جی) در کلیه خودروهای عمومی بنزین‌سوز 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 سیل‌گیر 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.

# DME Background - What is DME?



Source: [www.sae.org/events/gim/presentations/2013/greszler\\_anthony.pdf](http://www.sae.org/events/gim/presentations/2013/greszler_anthony.pdf)

## منابع آبی حاصل از بارندگی (میلیارد مترمکعب)



منبع: جواد طباطبایی یزدی - رئیس انجمن سیستم های سطوح آبخیز باران ایران - نامه شماره ۱۷۲۹ مورخ: ۱۳۹۳/۹/۱۰

**جناب آقای دکتر محمد باقر قالیباف**  
**شهردار محترم تهران**

باسلام و احترام،

حسب پیشنهاد کمیته محیط زیست انجمن نفت ایران، این انجمن لازم میداند از اقدامات مؤثر شهرداری تهران در گسترش فضای سبز، رفع تنگناها در جهت کاهش مشکل ترافیک شهری و تلاش در جهت توسعه حمل و نقل عمومی که منجر به تعدیل نسبی آلودگی هوای شهر تهران میشود، قدردانی نموده و پیشنهاد بنماید که گسترش فضای آبی (سطح آب نماها) با استفاده از امکانات طبیعی شهر تهران نیز در پروژه های آبی شهرداری تهران مد نظر قرار داده بشود.

کمیته محیط زیست انجمن نفت ایران آمادگی دارد تا در صورت لزوم در جلسات حضوری با مسئولین محترم شهرداری تهران نسبت به ارائه توضیحات بیشتر در مورد پیشنهاد گسترش فضای آبی در شهر تهران شرکت بنماید.

قبلاً از بذل توجه و دستور مساعد جنابعالی در اینمورد سپاسگزاری مینمایم.

**و من... التوفیق**

**منصور دفتریان**

**نایب رئیس هیئت مدیره انجمن نفت**



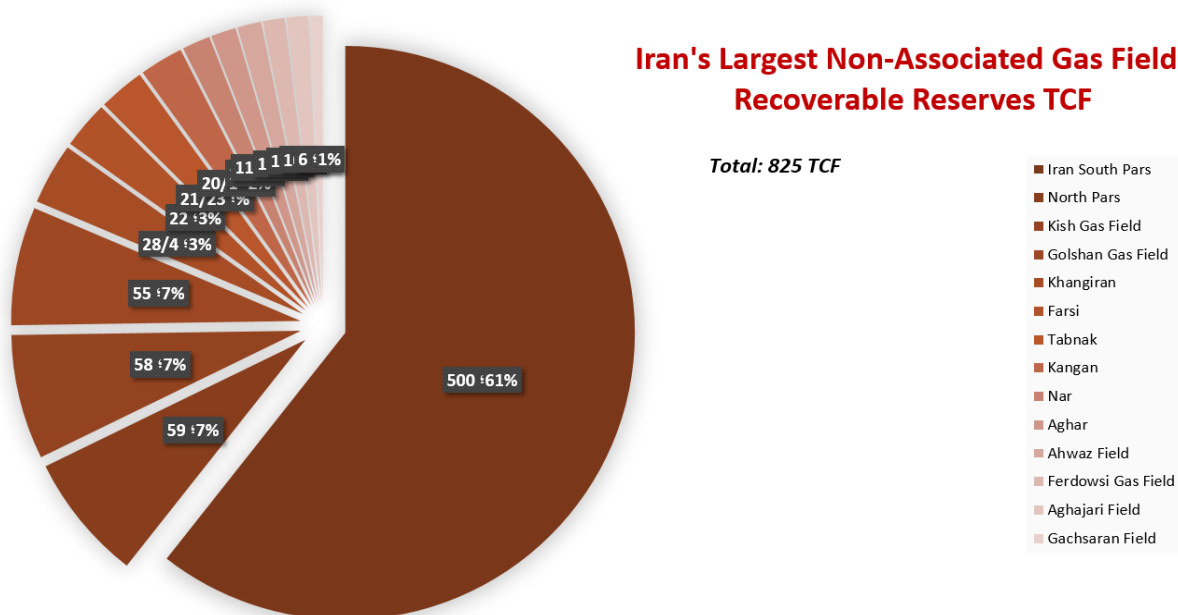
۳- کمیته‌های پژوهشی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران انجام تحقیقات با هدف دستیابی به دانش فنی تغییر ترشوندگی سنگ مخزن در مخازن گاز میعانی را در دست اقدام دارند. این تحقیقات با همکاری دانشگاه علم و صنعت و دانشگاه تهران انجام می‌شود. الحمدالله نتایج آزمایشگاهی مثبت از تحقیقات مذکور تا کنون حاصل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

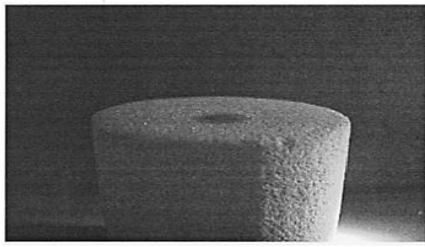
تحقیقات مرتبط با تغییر ترشوندگی سنگ مخزن با هدف پیشگیری از زیان‌های اقتصادی تولید از مخازن گاز میعانی در دو دهه اخیر به صورت گسترده در سطح جهان در حال انجام می‌باشد. در تحقیقات انجمن مهندسی گاز ایران که با همکاری دانشگاه علم و صنعت و دانشگاه تهران انجام شده است، تاثیرات نانوفلوئید که توسط گروه تحقیقاتی 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 هزررفت مایعات گازی و جلوگیری از تخریب سنگ مخزن و کاهش میزان برداشت گاز و مایعات گازی از مخازن گاز میعانی را میسر می‌نماید.



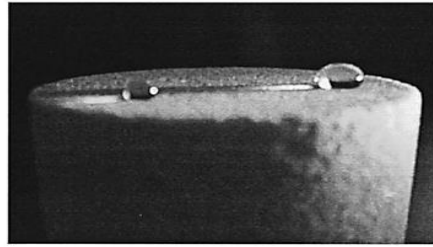
Source: Wikipedia



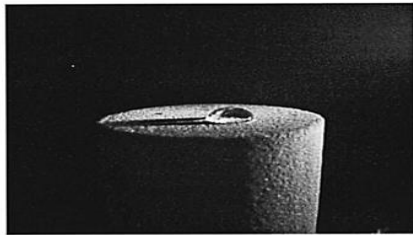
## Liquid Droplets on the Surface of the Air-Saturated Berea



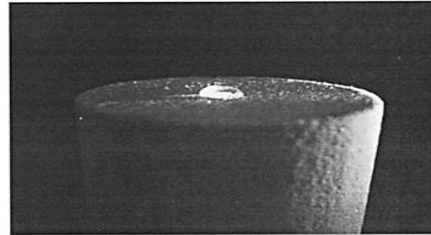
(a) Water (without chemical treatment)



(b) Water (treatment with 2.0% FC722 ,  $\theta=125^\circ$ )

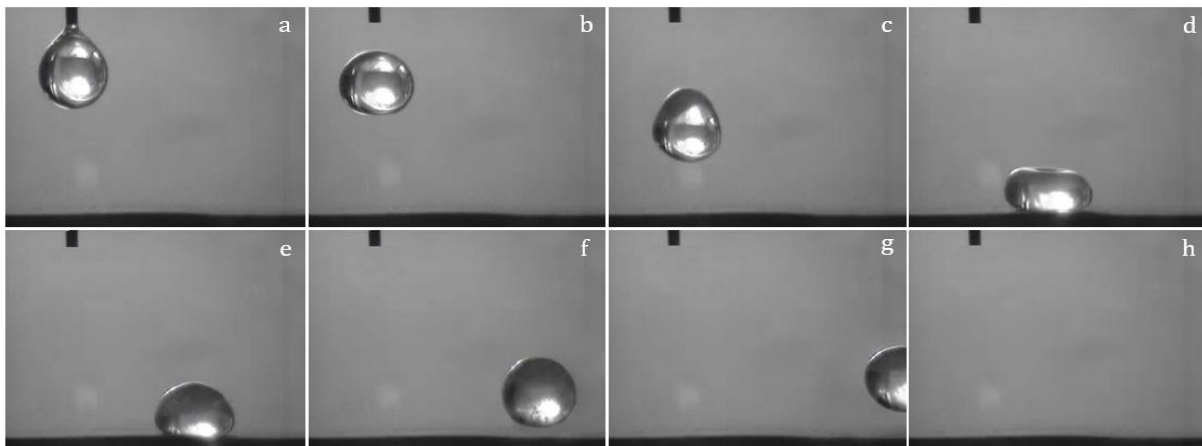


(c) Water (treatment with 0.18% FC722 ,  $\theta=120^\circ$ )



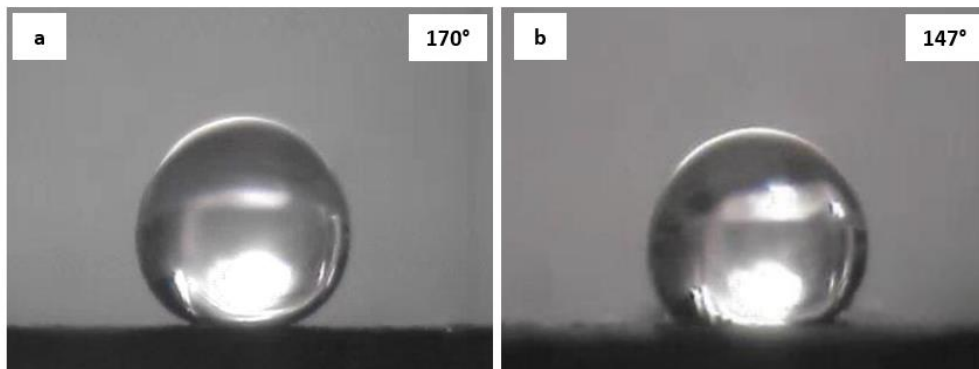
(d) Oil (treatment with 2.0% FC722 ,  $\theta=60^\circ$ )

## حرکت و جهش قطره آب روی سنگ پوشش داده شده با نانوسیال حاوی NP-2



## تغییر ترشوندگی سنگ کربناته از حالت شدیداً مایع دوست به گاز دوست

□ (a) قطره آب ، (b) قطره دکان



زاویه تماس سنگ پوشش داده شده با نانوسیال اصلاح شده ۱



قوه قضائیه

سازمان ثبت اسناد و املاک کشور

# گواهی نامه ثبت اختراع



۰۱۰۳۸۳ الف/۸۹

<p><b>مشخصات مالک:</b> پوریا اسماعیل زاده (۵۲٪)، منصور دفتریان (۱۵٪)، زهرا فخرنویان (۱۲٪)، علیرضا بهرامیان (۱۱٪)، محمدتقی صادقی (۱۰٪)</p> <p>مشخصات کامل مالکین ظهر گواهی ثبت ...</p>	
<p><b>مشخصات مخترع:</b> پوریا اسماعیل زاده، منصور دفتریان، زهرا فخرنویان، علیرضا بهرامیان، محمدتقی صادقی</p> <p>مشخصات کامل مخترعین ظهر گواهی ثبت ...</p>	
<p><b>عنوان اختراع:</b> ساخت نانوسیالات پایه آبی برای تغییر ترشوندگی سنگ کربناته از حالت مایع دوست به گاز دوست</p>	
<p><b>طبقه بندی بین المللی:</b> B82Y;C10;B01;B82B</p>	
<p><b>حق تقدم:</b></p>	
<p><b>شماره و تاریخ اظهار نامه اصلی:</b> عمل ثبت:</p>	
<p><b>مدت حمایت:</b> ۲۰ سال از تاریخ شماره و تاریخ ثبت اظهار نامه:</p> <p>۱۳۹۳/۰۷/۲۲ تا ۱۴۱۳/۰۷/۲۲</p>	<p><b>شماره و تاریخ ثبت اختراع:</b></p> <p>۱۳۹۳/۰۹/۲۶ - ۸۴۵۷۸</p>
<p><b>اداره کل مالکیت صنعتی</b></p> <p>رئیس اداره ثبت اختراعات</p>	<p><b>مهرداد الیاسی</b></p> <p>تایخ: ۱۳۹۳/۱۱/۰۵</p>

مدت حمایت اختراع 20 سال از تاریخ تسلیم اظهارنامه می باشد مروط به اینکه اقساط سالانه اختراع در مواعد مقرر توسط متقاضی پرداخت شود

اداره اختراعات

\* هنگام گواهی نامه، توصیف ادما، خلاصه توصیف و نشر

\* در صورت تعدد مخترعین، مالکین و یا تیسرات، مراتب شرح مندرج در فهرست گواهی نامه می باشد.

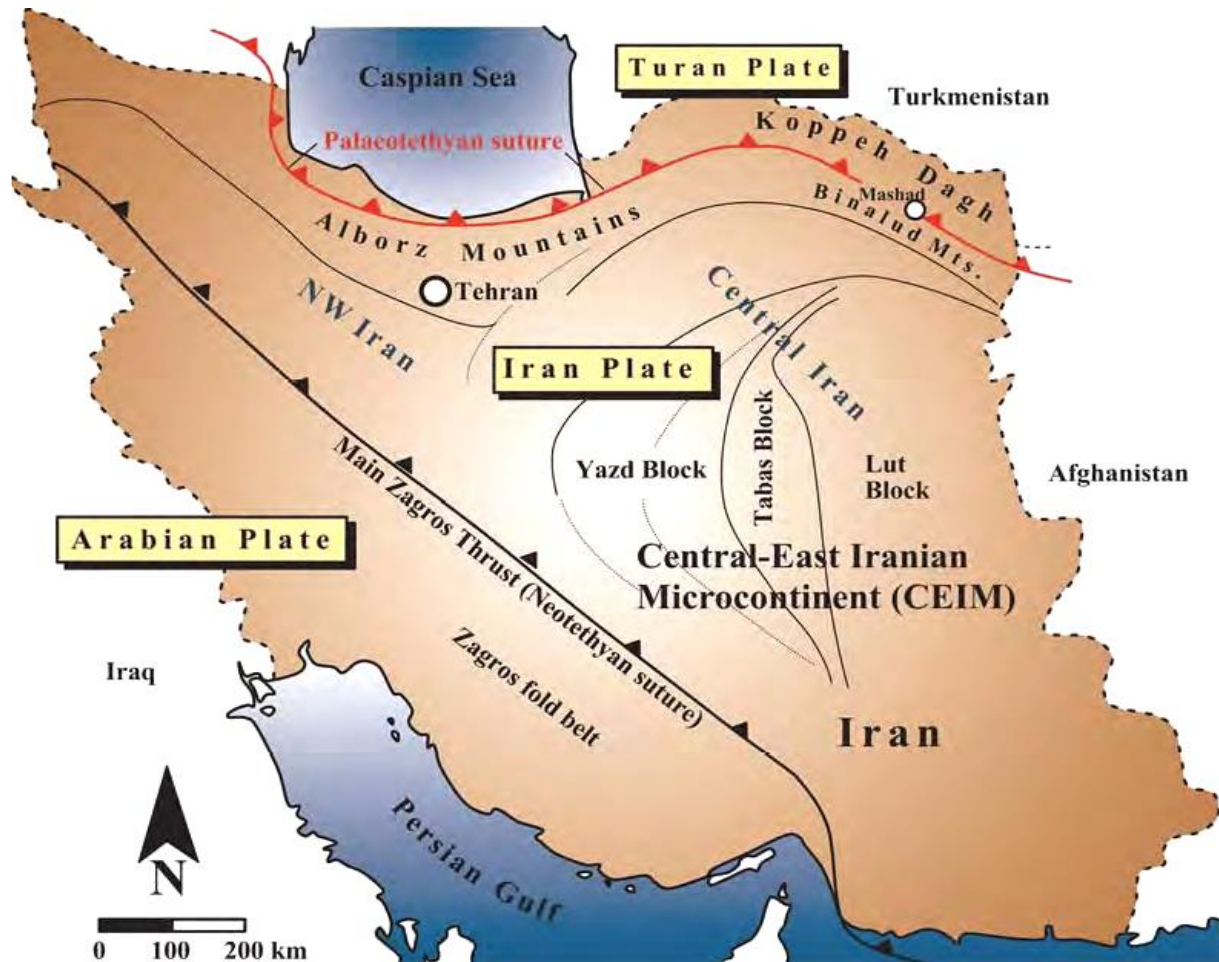
۳۰/الف/۸۹-۱۸۹

۵۵۰  
بابل

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 شناسائی 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 شناسائی 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. خاطرنشان می‌سازد که در جریان مطالعات مذکور یک چشمه نفتی در طبس نیز کشف و دو چشمه نفتی دیگر در منطقه البرز شناسائی 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.



## South Caspian to Central Iran basins

*The structurally and stratigraphically complex area of northern and central Iran holds the formation of more than 20 km-thick fill which is incomparable.*

*The Kerman-Tabas region of East-Central Iran contains the thickest (around 8.5 KM) and most complete sequence of Early Palaeozoic (Cambrian to Silurian) rocks in Iran and the Middle East.*

*Almost completely unstudied Cambrian – Ordovician – Silurian invertebrate faunas from the Tabas and Kerman districts need to be studied by distinguished palaeontologists.*



**LEGEND**

1. The prolific world-renowned oil and gas bearing anticlinal structures of SW Iran are being depleted at a high pace; consequently, the future target of exploration must be directed to stratigraphic features at the peripheral positions of the anticlinal features.
2. The wide alluvium covered Plain of Bushehr is possibly underlain by prolific hydrocarbon bearing features possibly similar to the Kuwaiti alluvium covered oil bearing structures.
3. This area occupies the Plain of Tabas, the structures of south of Tabas and the structures of Kerman region. In this region, the active Parvadeh Coal Mine possesses appreciable amounts of gas. The Mazino Oil Spring is another plus point for exploration in the Tabas-Kerman region.
4. Two en echelon Persian Gulf Chiruh and Charak hilly to mountainous bordering structures possibly possess appreciable quantities of hydrocarbon.

GH.Dashti  
January 11, 2017

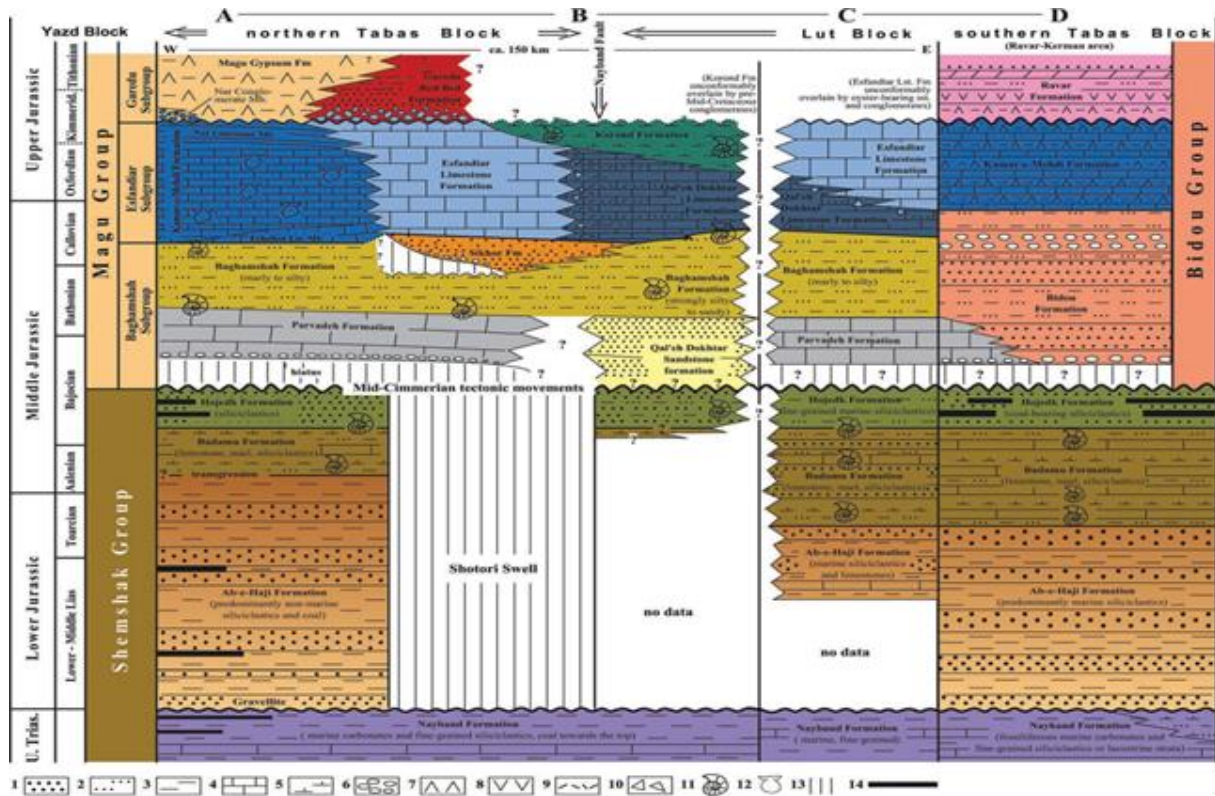


چشمه نفتی مزینو - مهر ماه ۱۳۹۳



منبع: علیرضا محمدی - طیس ۱۳۹۳/۱۰/۱۲

## JURASSIC IN TABAS BLOCK



سازند شمشک منطقه عشق آباد - طبس

سازند شمشک منطقه عشق  
آباد (جنوب جاده

الحمد لله مطالعات فوق الذکر مثبت و امیدوار کننده تلقی می شود و بنابراین افق جدید و بسیار وسیعی را در بخش اکتشاف نفت و گاز در مناطق مذکور نوید می دهد.

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، اقتصاد کشور با توجه به اینکه قیمت واقعی متانول حدود ۴۰۰ دلار در تن می‌باشد و قیمت صادراتی متانول بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ دلار در تن بوده، از بابت تولید متانول متضرر می‌شود.

انجمن مهندسی گاز ایران نتیجه مطالعات و پیشنهادات خود را در این مورد در گزارشات شماره ۱۷۳۹ و ۳۰۰۲ منعکس نموده است. تصویر گزارشات مذکور به شماره ۱ م گک/۱۷۳۹/۸۹/۰۰۰ مورخ ۱۳۸۹/۹/۸، شماره ۱ م گک/۳۰۰۲/۹۴/۰۰۰ مورخ ۱۳۹۴/۱/۱۹ به پیوست این گزارش می‌باشد.

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.

تاریخ : ۱۳۸۹ / ۹ / ۸  
شماره : ام گ / ۰۰۰ / ۸۹ / ۱۷۳۹

**جناب آقای مهندس بیات**  
**معاونت محترم وزیر و**  
**مدیر عامل محترم شرکت ملی صنایع پتروشیمی**

**موضوع :** پیش بینی وضعیت بازار جهانی متانول

باسلام ،

احتراماً، پیرو مذاکرات جلسه مورخ ۱۴ / ۷ / ۱۳۸۹ مراتب زیر را به استحضار می‌رساند :-

- ۱- عطف به خبرهای مورخ ۱۳ اوت ۲۰۱۰ و ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۰ مندرج در بخش انگلیسی پایگاه اینترنتی انجمن مهندسی گاز ایران، نقل از نشریه Oil & Gas Journal (پیوست‌های شماره ۱ و ۲)، اولین واحد تولید متانول از ذغال‌سنگ با ظرفیت ۱/۸ میلیون تن در سال و تبدیل متانول به اولفین در چین با ظرفیت ۶۰۰،۰۰۰ تن اولفین در سال، توسط شرکت China Shengua Coal to Liquid & Chemical Co.Ltd با استفاده از تکنولوژی SYN Energy Technology Co. Ltd.and Lummus در سال جاری (۲۰۱۰) عملاً راه‌اندازی شده است. خوراک اولیه این واحد ذغال‌سنگ می‌باشد.
- ۲- عطف به خبر مورخ ۹ نوامبر ۲۰۱۰ مندرج در بخش انگلیسی پایگاه اینترنتی انجمن مهندسی گاز ایران نقل از نشریه Oil & Gas Journal (پیوست شماره ۳)، تفاهم‌نامه‌ای در ماه جاری بین شرکت چینی China Power Investment Corp. و شرکت توتال فرانسه برای طراحی و اجرای پروژه تولید متانول با استفاده از خوراک ذغال‌سنگ و تبدیل متانول به اولفین با ظرفیت یک میلیون تن در سال پلی اولفین به امضاء رسیده است.



- ۳- اطلاعات حاصله از سایت Xingun.net حاکی از این است که کشور چین ۸۸ پروژه تولید متانول با استفاده از ذغال- سنگ در دست اجراء دارد و تا قبل از سال ۲۰۱۴ ظرفیت تولید متانول در این کشور به ۴۸ میلیون تن در سال افزایش خواهد یافت.
- ۴- اطلاعات فوق‌الذکر حاکی از تغییرات قطعی در موازنه عرضه و تقاضای بازار جهانی متانول و بخصوص در بازار متانول کشور چین به وجود خواهد آمد و در نهایت منجر به افت قابل ملاحظه قیمت‌های جهانی متانول می‌شود. خاطرنشان می‌گردد که در حال حاضر ایران بزرگ‌ترین صادرکننده متانول به چین می‌باشد. (پیوست شماره ۵)
- ۵- در صورتی که تولید متانول با استفاده از ذغال‌سنگ به کشورهای دیگر نیز تعمیم داده بشود، بازار آینده این محصول با ابهامات جدی‌تر مواجه خواهد شد.
- ۶- قابل ذکر می‌باشد که در حال حاضر در کشور چین استفاده از مخلوط متانول با بنزین موتور و نیز مخلوط متانول با بیودیزل به صورت پراکنده و غیراستاندارد انجام می‌گیرد. بررسی‌های انجمن مهندسی گاز نشان می‌دهد که به دلیل حلالیت پذیری بی‌نهایت آب (و بخار آب) در متانول و تبعات آن در سیستم موتور، از جمله مشکلات خوردگی مخزن سوخت و سیستم انتقال سوخت خودروها و نهایتاً انتقال و تجمع مواد حاصل از خوردگی به سیستم‌های موتور، استفاده از متانول به صورت مخلوط با بنزین موتور و یا بیو دیزل مناسب نمی‌باشد و به صورت گسترده تداوم نخواهد یافت.
- ۷- مطالعات انجمن مهندسی گاز نشان می‌دهد که قیمت تمام شده متانول در ایران با منظور نمودن ارزش واقعی خوراک بیشتر از ۴۵۰ دلار در تن می‌باشد. در حالی که قیمت جهانی غالب متانول بدون منظور نمودن نوسانات مقطعی کمتر از این رقم بوده و می‌باشد. قیمت متوسط جهانی متانول در سال ۲۰۰۹ برابر با ۲۳۴ دلار در تن و در سال ۲۰۱۰ برابر با ۲۸۰ دلار در تن بوده است.
- ۸- متانول با فرآیند ساده و ارزان قیمت قابل تبدیل به دی متیل اتر (DME) می‌باشد. DME مشکل حلالیت‌پذیری آب و بخار آب را ندارد و عدد ستان آن بالاتر از ۵۰ می‌باشد و بنابراین سوخت مناسبی برای جایگزینی گازوئیل در موتورهای با سیکل دیزل می‌باشد. مخلوط DME و LPG (با هدف تعدیل ارزش حرارتی) می‌تواند کاندید مناسبی برای جایگزینی گازوئیل در موتورهای دارای سیکل دیزل باشد.
- ۹- تبدیل متانول به پروپیلین نیز از اقتصاد منطقی و مطمئن برخوردار می‌باشد. همانطور که مستحضر می‌باشید، شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران از پیشگامان دستیابی به تکنولوژی تبدیل متانول به پروپیلین (MTP) بوده و لیسانس این فرآیند را از شرکت لورگی آلمان خریداری نموده و طراحی پایه یک واحد آن نیز عملاً تکمیل شده و در دسترس می‌باشد. ادامه پروژه مذکور عمدتاً به دلیل قیمت‌های مقطعی بازار جهانی متانول و پایین بودن قیمت گاز در ایران به حالت تعلیق درآمده است.

۱۰- انجمن مهندسی گاز ایران با همکاری انجمن نفت ایران اقداماتی را در جهت دستیابی به فن آوری تولید بنزین از متانول (MTG) آغاز نموده است. نتایج این اقدامات به همراه ارزیابی اقتصادی فرآیند متعاقباً به استحضار می‌رسد.

انجمن مهندسی گاز ایران حسب نتایج مطالعات مذکور و پیش‌بینی وضعیت نگران‌کننده بازار جهانی متانول در دو دهه آینده و با توجه به حجم قابل ملاحظه تولید متانول در ایران و با عنایت به مراتب بالا توصیه می‌نماید که: -

۱- برنامه‌های توسعه تولید متانول در ایران مورد بازنگری قرار گرفته و بعد از بررسی جامع بازار آینده متانول و با عنایت به اطلاعات فوق‌الذکر و با منظور نمودن قیمت واقعی خوراک تعیین و نهایی بشود.

۲- پروژه تحقیقاتی امکان‌سنجی استفاده از مخلوط DME و LPG در خودروهای دارای سیکل دیزل در اسرع وقت انجام پذیرد و شرکت صنایع پتروشیمی اعتبار مورد نیاز این تحقیقات را تأمین بنماید. انجمن مهندسی گاز ایران آمادگی دارد به صورت ناظر در انجام این تحقیقات همکاری بنماید.

۳- موضوع به کارگیری تکنولوژی MTP با عنایت به اطلاعات فوق‌الذکر و پیش‌بینی بازار جهانی خوب پروپیلین طی دو دهه آینده مورد بازنگری قرار گرفته و نسبت به انجام طراحی تفصیلی و اجرای اولین طرح MTP در ایران تصمیمات مقتضی اتخاذ بشود. انجمن مهندسی گاز ایران آمادگی دارد در انجام این مطالعات همکاری بنماید.

قبلاً از بذل توجه و دستورات مساعد جنابعالی در موارد فوق‌الذکر تشکر می‌کنم.

**و مـــــن ... التوفیق**

**منصور دفتریان**

**رئیس هیئت مدیره انجمن مهندسی گاز ایران**

تاریخ: ۱۳۹۳/۱/۳۱  
شماره: ام گک / ۰۰۰ / ۹۳ / ۲۶۹۹

**جناب آقای مهندس جوکار**  
**سرپرست محترم شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی**

**موضوع:**  
**پیش بینی وضعیت بازار جهانی متانول**  
**پروژه پژوهشی دستیابی به دانش فنی تولید اقتصادی MTG**

باسلام،

احتراماً در ارتباط با موضوع فوق الذکر توجه حضرتعالی را به موارد زیر جلب می‌نمایم:

- عطف به خبرهای مورخ ۱۳ اوت ۲۰۱۰ و ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۰ مندرج در بخش انگلیسی پایگاه اینترنتی انجمن مهندسی گاز ایران، نقل از نشریه Oil & Gas Journal، اولین واحد تولید متانول از ذغال سنگ با ظرفیت ۱/۸ میلیون تن در سال و تبدیل متانول به اولفین در چین با ظرفیت ۶۰۰،۰۰۰ تن اولفین در سال، توسط شرکت China Shengua Coal to Liquid & Chemical Co.Ltd با استفاده از تکنولوژی SYN Energy Technology Co. Ltd.and Lummus در سال (۲۰۱۰) عملاً راه‌اندازی شده است. خوراک اولیه این واحد ذغال سنگ می‌باشد.
- ۲- اطلاعات حاصله از سایت Xingun.net حاکی از این است که کشور چین ۸۸ پروژه تولید متانول با استفاده از ذغال سنگ در دست اجراء دارد و تا سال ۲۰۱۴ ظرفیت تولید متانول در این کشور به ۴۸ میلیون تن در سال افزایش خواهد یافت. بدیهی است با توجه به ارزان بودن قیمت ذغال سنگ در مقایسه با گاز طبیعی و دستیابی به تکنولوژی تولید متانول از ذغال سنگ کشورهای دیگر نیز برای تولید متانول از ذغال سنگ اقدام نموده و یا خواهند نمود و بنابراین میزان ظرفیت سازی تولید متانول افزایش خواهد یافت.

۳- اطلاعات مندرج در خیر مورخ ۱۳۸۹/۵/۳۱ مندرج در سایت انجمن مهندسی گاز ایران که از سایت PR نقل شده است، نشان می‌دهد که تولید جهانی متانول در سال ۲۰۱۷ به رقم ۱۰۷/۷ میلیون تن افزایش خواهد یافت.

۴- اطلاعات فوق‌الذکر حاکی از تغییرات قطعی در موازنه عرضه و تقاضای بازار جهانی متانول، بخصوص در بازار متانول کشور چین به وجود خواهد آمد و در نهایت منجر به افت قابل ملاحظه قیمت‌های جهانی متانول می‌شود.

۵- به هر صورت چنانچه تولید متانول با استفاده از ذغال‌سنگ به کشورهای دیگر نیز تعمیم داده بشود، بازار آینده این محصول با ابهامات جدی‌تر مواجه خواهد شد.

۶- قابل ذکر می‌باشد که در حال حاضر در کشور چین استفاده از مخلوط متانول با بنزین موتور و نیز مخلوط متانول با بیودیزل به صورت پراکنده و غیراستاندارد انجام می‌گیرد. بررسی‌های انجمن مهندسی گاز نشان می‌دهد که به دلیل حلالیت پذیری بی‌نهایت آب (و بخار آب) در متانول و تبعات آن در سیستم موتور، از جمله مشکلات خوردگی مخزن سوخت و سیستم انتقال سوخت خودروها و نهایتاً انتقال و تجمع مواد حاصل از خوردگی به سیستم‌های موتور، استفاده از متانول به صورت مخلوط با بنزین موتور و یا بیو دیزل مناسب نمی‌باشد و به صورت گسترده تداوم نخواهد یافت.

۷- انجمن مهندسی گاز ایران با عنایت به موارد فوق‌الذکر و با ملاحظات اقتصادی مطالعاتی را در جهت دستیابی به فن‌آوری تولید اقتصادی بنزین از متانول (MTG) آغاز نموده است.

باتوجه به مراتب فوق‌الذکر بدینوسیله پیشنهاد طرح پژوهشی "دستیابی به دانش فنی فرآیند MTG درمقیاس Bench و ساخت کاتالیست بهینه ZSM-5 برای تبدیل انتخابی متانول به بنزین" تقدیم می‌گردد.

خواهشمند است با توجه به ظرفیت‌های موجود و برنامه ریزی شده تولید متانول در کشور، مقرر بفرمائید پیشنهاد پژوهشی فوق‌الذکر با نظر مثبت مورد بررسی و موافقت قرار بگیرد.

قبلاً از بذل توجه و دستورات مساعد جنابعالی در این مورد تشکر می‌کنم.

و من... التوفیق

منصور دفتریان

رئیس هیئت مدیره

تاریخ: ۱۳۹۴/۷/۱۱  
 شماره: ام گک / ۰۰۰ / ۹۴ / ۳۲۱۷

**جناب آقای دکتر غلامرضا زمانزاده**  
**مدیریت محترم مرکز رشد واحدهای فناور نفت و گاز**

موضوع: فرآیند تبدیل متانول به بنزین (HTC)

باسلام،

احتراماً عطف به نامه شماره م ر ن/۱۲۴ مورخ ۱۳۹۴/۶/۲۳، به پیوست گزارش مطالعات انجمن مهندسی گاز ایران را در ارتباط با امکان پذیری، توجیه اقتصادی و ضرورت انجام تحقیقات با هدف دستیابی به دانش فنی فرآیند MTG در مقیاس بنچ و ساخت کاتالیست بهینه ZSM-5 برای تبدیل متانول به بنزین ایفاد می گردد.

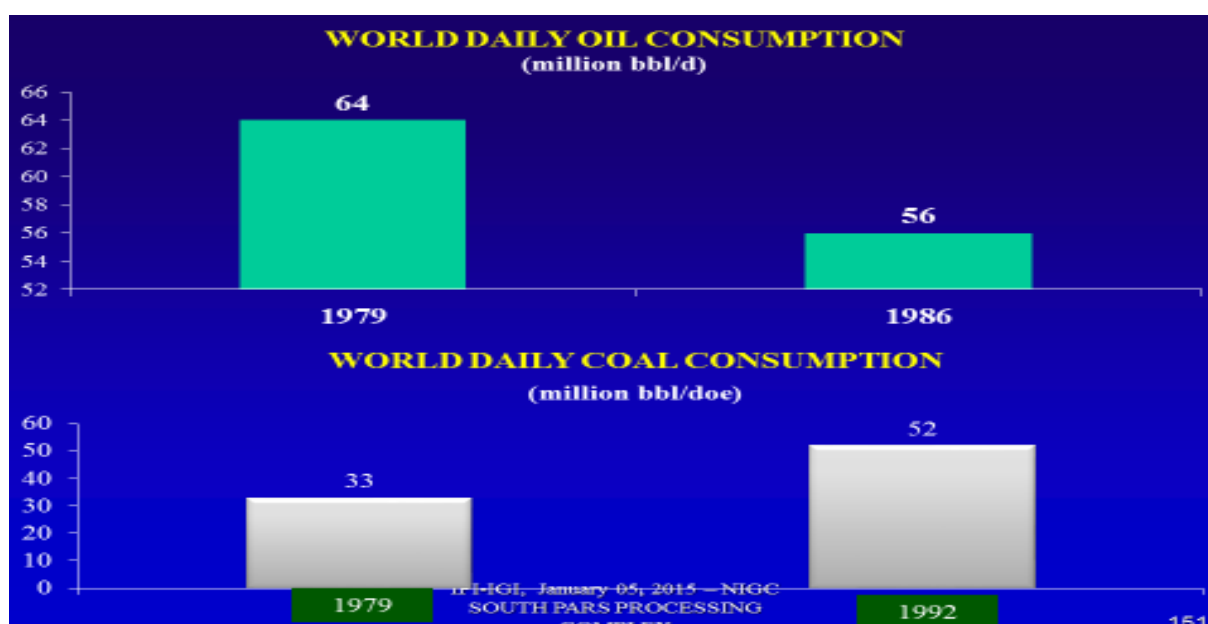
با توجه به توضیحات ارائه شده در گزارش پیوست و با در نظر گرفتن اینکه گروه تحقیقاتی مشکل از جناب آقای دکتر رضا مسیبی بهبهانی و جناب آقای مهندس محمد قوی پور در تحقیقات جداگانه ای موفق به ساخت کاتالیزور مناسب و دستیابی به فناوری تبدیل متانول به الفین شده اند، انجمن مهندسی گاز ایران بدینوسیله امکان-پذیری و توجیه اقتصادی انجام تحقیقات به منظور دستیابی به فناوری MTG (ترجیحاً توسط نامبردگان) را تایید و تاکید می نماید.

و من ... التوفیق

منصور دفتریان

رئیس هیئت مدیره

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 نمایند. 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.

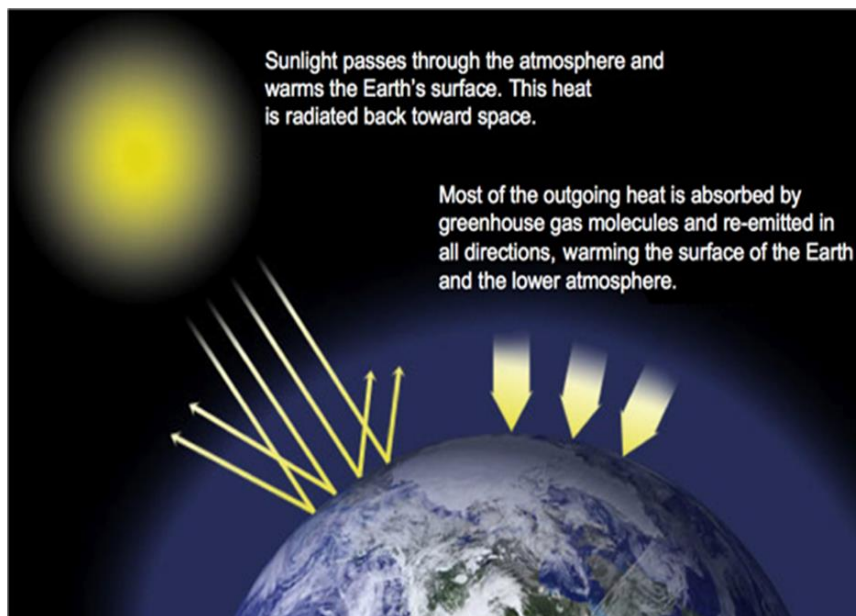


انجمن نفت ایران و متعاقباً انجمن مهندسی گاز ایران از سال ۱۹۹۲ میلادی (پانزدهمین کنگره جهانی نفت ۱۹۹۲ میلادی در پکن) به بعد در مجامع علمی بین‌المللی، هشدار داده‌اند که استفاده گسترده از ذغال‌سنگ برای تولید برق موجب گرمایش فزاینده و تخریب اکوسیستم‌های کره زمین می‌گردد.

## A blanket around the Earth

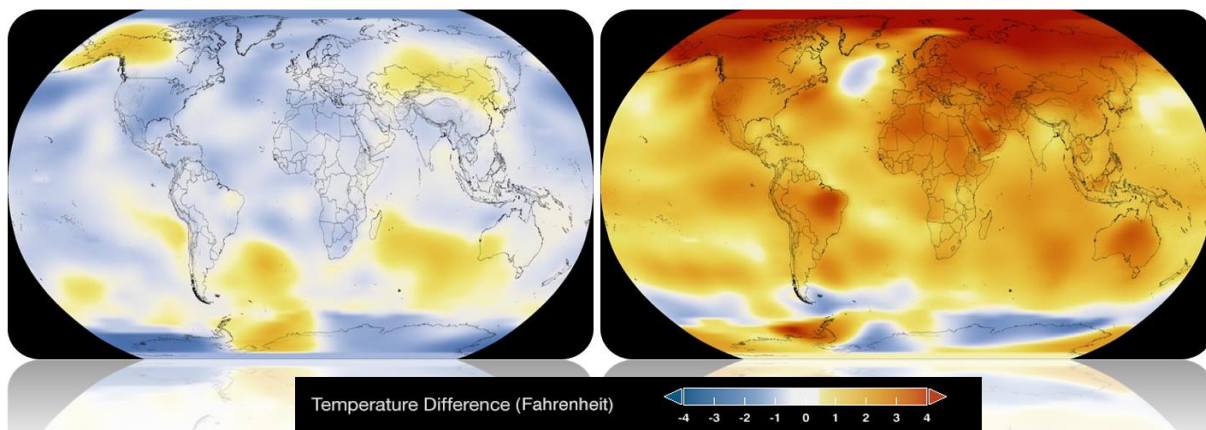
November 20, 2012

**A layer of greenhouse gases – primarily water vapor, and including much smaller amounts of carbon dioxide, methane and nitrous oxide – act as a thermal blanket for the Earth, absorbing heat and warming the surface to a life-supporting average of 59 degrees Fahrenheit (15 degrees Celsius).**



Source: <http://climate.nasa.gov/causes>

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 آمریکائی ها گفتیم که با استفاده بی‌رویه از ذغال سنگ به عنوان سوخت نیروگاهی، مسئول اصلی گرم شدن کره زمین هستند.

آمریکا هم اکنون ۵۵ درصد از نیروی برق خود را با استفاده از ذغال سنگ تولید می کنند.

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

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

ما به آنها خاطر نشان کردیم، اگر دولت آمریکا بخواهد به تعهدات خود در برابر جامعه بشری عمل کند، باید سوخت نیروگاه‌ها را از ذغال سنگ به گاز طبیعی تبدیل کند. بررسی‌های ما نشان می دهد که برای این جایگزینی، گاز طبیعی مورد نیاز آمریکا 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 آینده‌ای نه چندان دور، آمریکا نیاز به واردات گاز و مایع به مقدار زیاد خواهد داشت. به طور کلی در حاشیه کنگره نیز ما نظرات و نتایج بررسی‌های علمی انجمن نفت ایران را مطرح کردیم که با استقبال کارشناسان خارجی روبه رو شد.

ایمیلی که در ادامه می آید، در رابطه با موضوع فوق می باشد.



بسمه تعالی

جناب آقای دکتر رشیدی،

با سلام،

ضمن تشکر مجدد از جلسه مورخ دوم اسفند ماه ۱۳۹۴، خاطرنشان می‌کنم که به استناد توضیحات زیر و فایل‌های پیوست مردم کشور ما نظیر دیگر مردم جهان، به دلیل سوء مدیریت انرژی جهانی توسط کشورهای بزرگ صنعتی در استفاده گسترده و غیرمتعارف سوخت ذغال‌سنگ برای تولید برق طی چهار دهه اخیر، با مشکلات جدی اقتصادی و زیست‌محیطی از جمله پدیده‌های خشکسالی و ریزگردها که از تبعات گرمایش کره زمین می‌باشد، مواجه شده‌اند. با مراجعه به فایل پیوست ملاحظه می‌فرمائید که کشورهای مذکور نهایتاً به واقعیت مذکور معترف شده و بعد از اجلاس اخیر پاریس به ترتیب نسبت به حذف کامل ذغال‌سنگ از سبد انرژی خود برنامه‌ریزی می‌نمایند.

البته مشکلات خودمان در فقدان مدیریت مؤثر آب مبحث دیگری است که می‌بایستی به صورت جداگانه مورد مذاقه و تصمیم‌گیری قرار بگیرد.

مشکلات مذکور که ناشی از پدیده گرمایش زمین می‌باشد با روند تصاعدی سلامتی مردمان را تهدید می‌نماید و به صورت روزافزون اقتصاد کشورمان را به چالش می‌کشانند.

در نظر است با مساعدت و همکاری مؤثر حضرت‌تعالی و از طریق سازمان حفاظت محیط زیست و با همکاری وزارت امور خارجه نسبت به تامین اعتبار با استفاده از تسهیلات مالی بین‌المللی برای پروژه‌های مرتبط از قبیل احیاء و تثبیت نمک‌های سطوح خشک دریاچه ارومیه و پروژه‌های مرتبط با مهار انتشار ریزگردها اقدام بنمائیم.

در این ارتباط توجه جنابعالی را به فایل‌های پیوست و مطالب زیر جلب می‌نمایم:

۱. متعاقب اولین شوک نفتی ۱۹۷۳ میلادی، کشورهای صنعتی اقدام به تشکیل سازمان IEA نموده و با هدف تعدیل قیمت در بازار جهانی نفت تصمیم گرفتند که با استفاده گسترده از ذغال‌سنگ به عنوان سوخت نیروگاه‌ها زمینه برای کاهش تقاضا در بازار بین‌المللی نفت را فراهم نمایند. در نتیجه این اقدام هماهنگ در دهه ۸۰ میلادی میزان تقاضا در بازار جهانی نفت از ۶۴ میلیون بشکه نفت در روز (سال ۱۹۷۹) به ۵۱ میلیون بشکه در روز (در سال ۱۹۸۶) کاهش پیدا کرد و تقاضا برای نفت اوپک به حدود نصف ظرفیت تولید کشورهای اوپک، کاهش یافت و در نهایت قیمت‌های بین‌المللی نفت نیز به صورت چشمگیر تا حد ۸ دلار در بشکه تقلیل یافت.

۲. انجمن نفت ایران و متعاقباً انجمن مهندسی گاز ایران از سال ۱۹۹۲ (درکنگره جهانی نفت پکن) تاکنون با ارائه مقالات، سخنرانی‌ها و گزارشات حاوی توجیحات و شواهد علمی در نشست‌های متعدد به صورت مستمر نسبت به عواقب زیست محیطی ناشی از استفاده گسترده از ذغال‌سنگ در تولید جهانی برق و اینکه این اقدام موجب گرمایش کره زمین و در نتیجه تخریب اکوسیستم‌های کره زمین می‌شود، هشدار داده‌اند.

۳. در جریان سخنرانی نوامبر ۲۰۰۹ انجمن مهندسی گاز ایران که در مجمع مجالس کشورهای آسیایی در استانبول ایراد گردید، معاون وقت پارلمان روسیه ضمن تائید نظریات این انجمن مبنی بر گرمایش و تبعات نگران‌کننده و تخریبی اکوسیستم‌های کره زمین اعلام نمود که: "من یک دانشمند هستم؛ نگرانی‌های شما را تائید می‌کنم ولی عامل این پدیده طبیعی است نه

انسانی، کره زمین در مقاطعی گرم و در مقاطعی سرد می‌شود و اکنون نوبت گرم شدن کره زمین است". در جریان سخنرانی دیگری که در کانادا در سال ۲۰۰۵ داشتیم یکی از دانشمندان حاضر ضمن تأیید نگرانی‌های انجمن مهندسی گاز ایران، دلیل گرمایش کره زمین را افزایش روند و شدت طوفان‌های خورشیدی طی سه دهه گذشته اعلام نمود.

۴. طبق گزارش دانشگاه ماساچوست آمریکا (MIT) طی سه دهه گذشته میزان حوادث تخریبی از جمله آب شدن یخ‌های قطبی و بالا آمدن سطح اقیانوس‌ها و اسیدی شدن آب، طوفان‌های با سرعت بالا (که از جمله منجر به تخریب شهرهای ساحلی نظیر نیویورک و نیواورلئان می‌شوند)، آتش سوزی جنگل‌ها، گردبادهای شدید (که به طور متوسط سالانه حدود ۷۰۰ هزار نفر را در آمریکای شمالی بی‌خانمان می‌نمایند)، سیل‌های ویرانگر در بخش‌هایی از کره زمین و روند افزایش خشکسالی در بخش‌های دیگری از کره زمین (از جمله خاورمیانه و ایران)، بیابان زائی، پدیده گرد و غبار (از جمله در خاورمیانه، چین و استرالیا) و غیره، بیشتر از صد در صد افزایش داشته است.

۵. انجمن مهندسی گاز ایران با توجه به تبعات زیست محیطی فوق‌الذکر و از طرف دیگر برخوردهای غیرمسئولانه برخی از جوامع علمی جهان نسبت به عوامل پدیده گرمایش زمین و تبعات نگران کننده و غیر قابل برگشت آن، اقدام به تدوین و تنظیم استدلال‌های علمی و جمع آوری آمار قبل و بعد (شروع استفاده گسترده از ذغال سنگ و تولید برق) نمود و در کنگره جهانی مسکو که در ماه ژوئن ۲۰۱۴ برگزار گردید در یک نشست و سخنرانی یک ساعته (Special Panel No19) با ارائه مدارک مثبت نتیجه‌گیری نمود که پدیده گرمایش کره زمین دقیقاً از شروع استفاده گسترده از ذغال سنگ برای تولید بخش عمده برق جهان، شروع شده و در این مدت به صورت تصاعدی در حال افزایش بوده و می‌باشد.

۶. انجمن مهندسی گاز ایران در نشست مذکور و همچنین با ارائه توجیحات علمی در نشست‌های دوره سه ساله (۲۰۱۲-۲۰۱۵) اتحادیه جهانی گاز و کنگره جهانی گاز در ماه ژوئن ۲۰۱۵ که در پاریس برگزار گردید، نتیجه‌گیری و پیشنهاد نمود که به منظور کاهش میزان گازهای گلخانه‌ای و مدیریت کنترل روند گرمایش کره زمین ضرورتاً می‌بایستی به موازات اقدامات گسترده در جهت افزایش راندمان حرارتی سیستم‌های انرژی بر با هدف کاهش تدریجی مصرف سوخت‌های فسیلی، نیروگاه‌های ذغال سنگی که با راندمان پائین (کمتر از ۲۹ درصد) حدود چهل درصد برق جهان را تامین می‌کنند به تدریج به نیروگاه‌های با سوخت گاز طبیعی با راندمان بالاتر از ۵۰ درصد تبدیل بشوند (۱) و موفق شد موافقت مسئولین کنگره را جلب بنماید که این نتیجه‌گیری به عنوان پیام کنگره به رئیس سازمان ملل متحد با هدف زمینه سازی برای تصمیم‌گیری متناسب و مناسب سران کشورهای بزرگ صنعتی در کنفرانس آب و هوایی که قرار است در دسامبر ۲۰۱۵ در پاریس برگزار بشود، اعلام بشود.

انجمن مهندسی گاز قبلاً طی مکاتبات و جلسه مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۱۴ با مدیران محترم محیط زیست و توسعه پایدار وزارت امور خارجه موضوع را مطرح نموده است و بنا براین زمینه همکاری وزارت امور خارجه فراهم شده است.

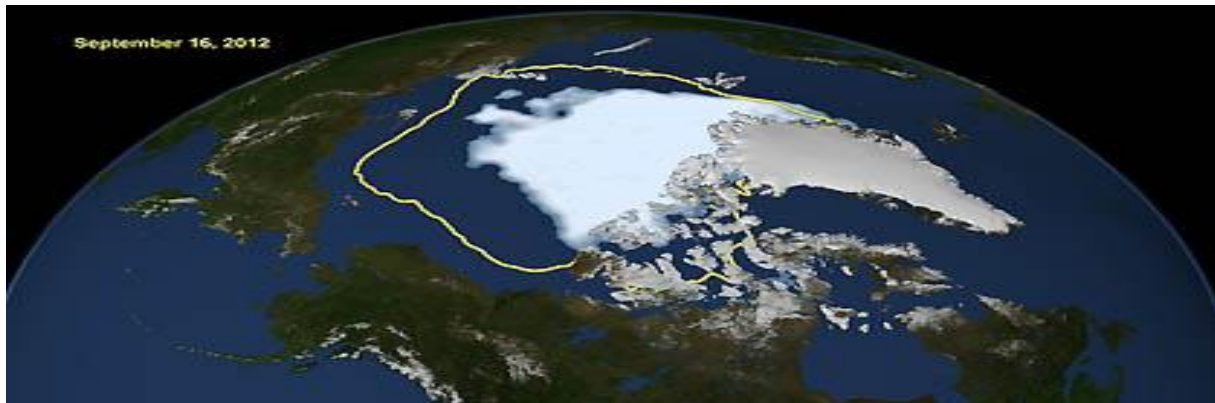
خواهشمندم با عنایت به مراتب فوق مساعدت بفرمائید طی جلسه‌ای در حضور جناب آقای دکتر متصدی معاونت محترم سازمان محیط زیست موضوع را انشاءالله تا حصول نتیجه نهائی پی‌گیری بنمائیم.

ارادتمند،

منصور دفتریان

پیوستها:

نامه به خانم دکتر ابتکار- ریاست سازمان محیط زیست، صورتجلسه میزگرد مدیریت آب، گزارش Global Energy Governance and our Earth Planet – Essential Role of the Research in Gas Technology



This image made available by NASA shows the amount of summer sea ice in the Arctic on **Sunday, Sept. 16, 2012, at center in white, and the 1979 to 2000 average extent for the day shown, with the yellow line.** Scientists say sea ice in the Arctic shrank to an all-time low of 1,32 million square miles on Sunday, Sept. 16, 2012, smashing old records for the critical climate indicator. That's 18 percent smaller than the previous record set in 2007. Records go back to 1979 based on satellite tracking. (AP Photo/U.S. National Snow and Ice Data Center)

Source: <http://www.ktvu.com/news/news/arctic-ice-shrinks-all-time-low-half-1980-size/nSGRG/>

### Water crisis in Iran

Water crisis in Iran refers to the problems which due to the water scarcity occur in Iran. Water scarcity can be a result of two mechanisms: physical (absolute) water scarcity and economic water scarcity, where physical water scarcity is a result of inadequate natural water resources to supply a region's demand, and economic water scarcity is a result of poor management of the sufficient available water resources. Iran is encountered to both problems.

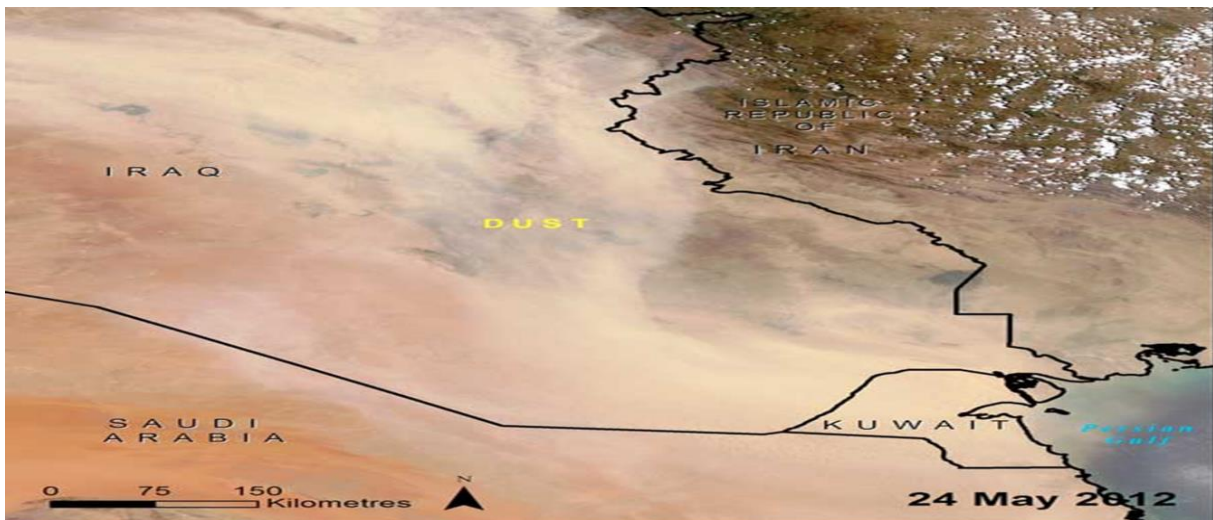
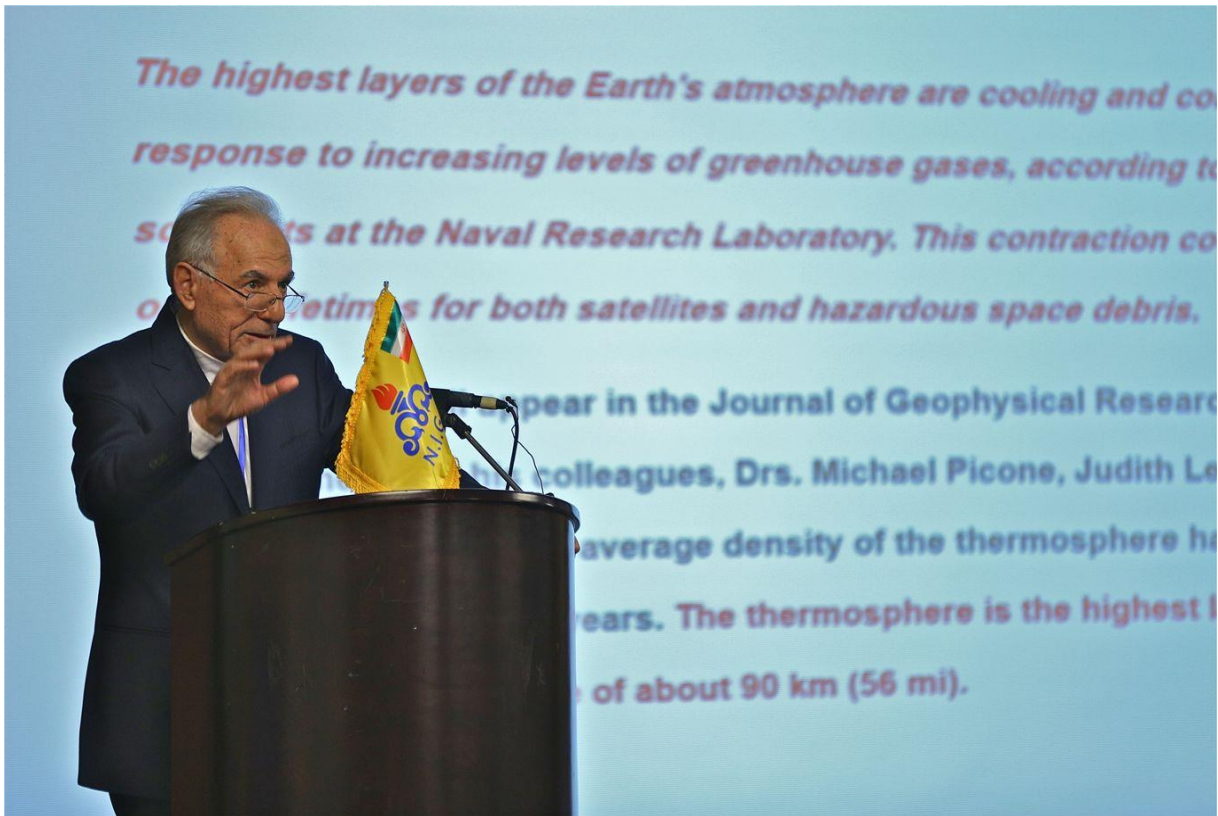
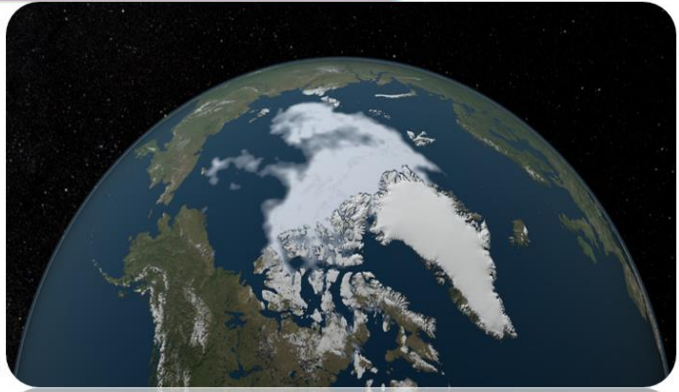
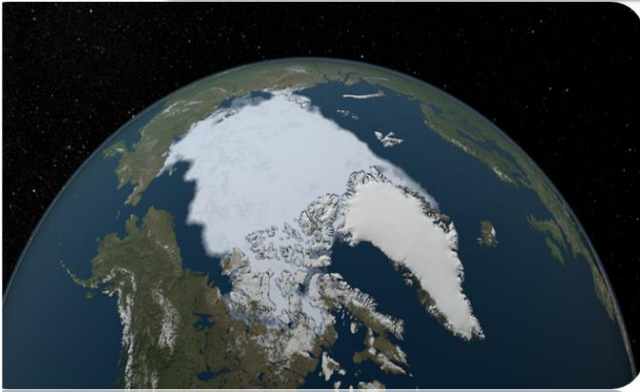


Satellite imagery from 1984 to 2014 revealing Lake Urmia's diminishing surface area ([video](#))

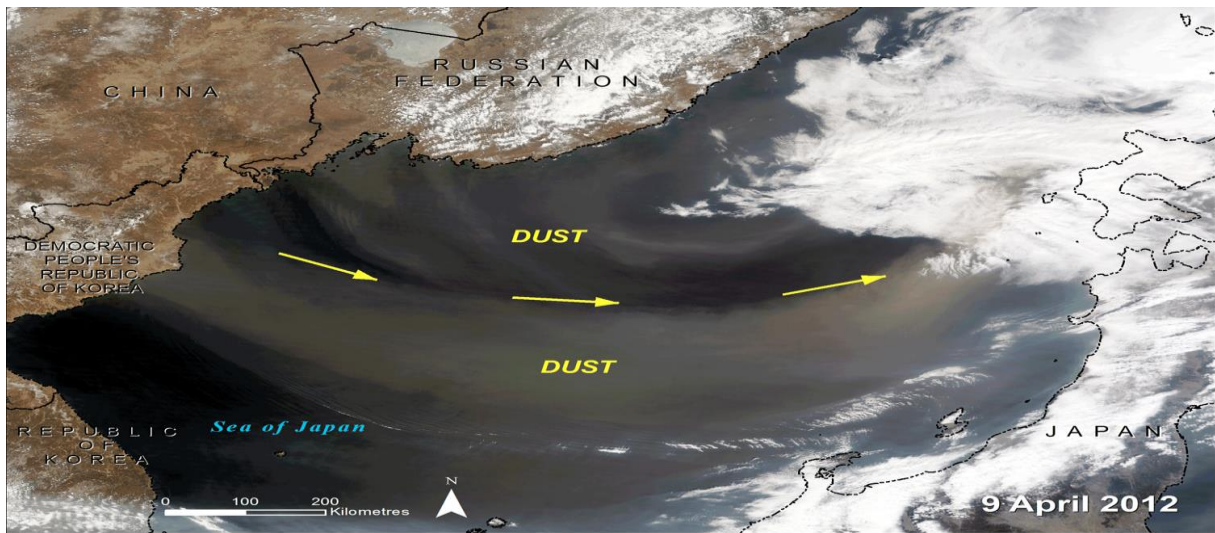
Source: [http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_crisis\\_in\\_Iran](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_crisis_in_Iran)

## Arctic Perennial Ice Cover – 1979 and 2016

Source: NASA



Source : [https://na.unep.net/geas/getUNEPPageWithArticleIDScript.php?article\\_id=96](https://na.unep.net/geas/getUNEPPageWithArticleIDScript.php?article_id=96)



Source : [https://na.unep.net/geas/getUNEPPPageWithArticleIDScript.php?article\\_id=96](https://na.unep.net/geas/getUNEPPPageWithArticleIDScript.php?article_id=96)

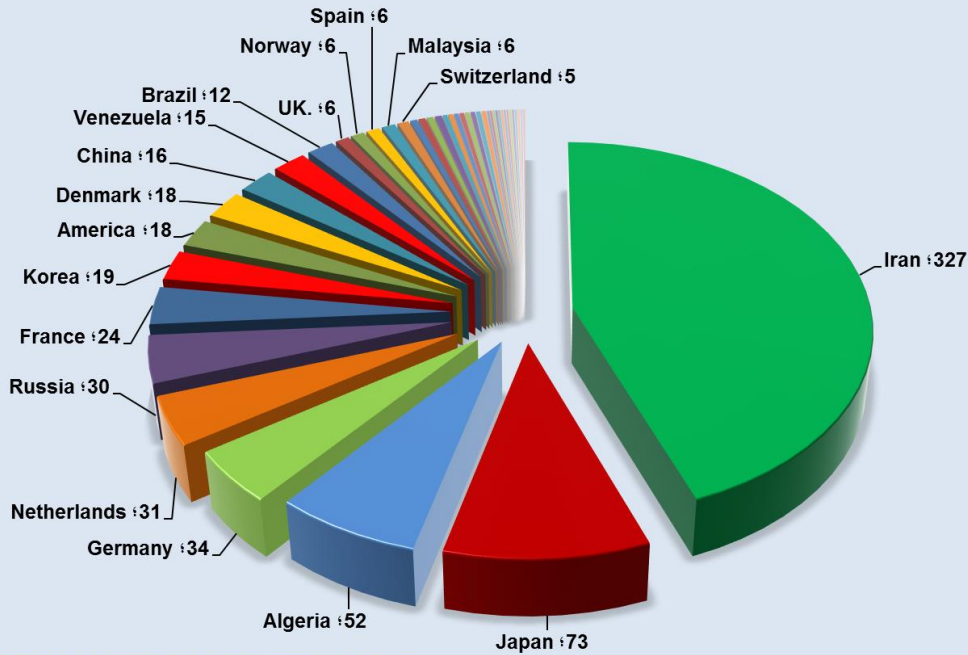
### Where and when do dust storms occur?

The primary dust producing regions on earth are classified as some type of a desert with minimal saturation as indicated by a high erodible fraction value (Figure 2). These regions are the Sahara Desert, the Middle East (Figure 3), the Taklamakan Desert in northwest China, southwest Asia, central Australia, the Etosha and Makgadikgadi basins of southern Africa, the Salar de Uyuni (Bolivia) and the Great Basin (USA) (NRL, 2009; Washington et al., 2003). Topographically, most of these regions encompass a large basin with an internal drainage system and are prone to high winds that facilitate dust mobilisation (Washington et al., 2003). Dust storms can occur on less than 40 days a year such as in the United States (NCDC/NOAA, 2012) or on more than 100 days a year such as in parts of Mongolia (Dagvadorj et al., 2009). Dust storms from around the world emit an estimated 1000 to 3000 teragrams per year (Tg/year) of dust into the atmosphere; the Sahara Desert region is the single largest contributing region with estimated dust emissions of 500 to 1000 Tg/yr (Goudie, 2009).

انجمن مهندسی گاز ایران با برگزاری سمینارهای متعدد از جمله مذاکره با مسئولین انجمن نفت امریکا در حاشیه کنگره‌های 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 شرکت‌های بزرگ نفتی بین‌المللی (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 تکان‌دهنده سوء مدیریت جهانی انرژی توسط کشورهای صنعتی که موجب تخریب فزاینده اکوسیستم‌های کره زمین می‌گردد، 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 انرژی‌های تجدیدپذیر، انجام تحقیقات هدفمند به منظور افزایش راندمان حرارتی سیستم‌های انرژی بر و تبدیل نیروگاه‌های ذغال‌سنگی 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 غیرمعارف می‌باشد. اخیراً دانشگاه‌های MIT و Rice امریکا نیز راهبرد کاملاً مشابهی را برای حل مشکل جدی گرمایش کره زمین رسماً اعلام نموده‌اند. (پیوست)

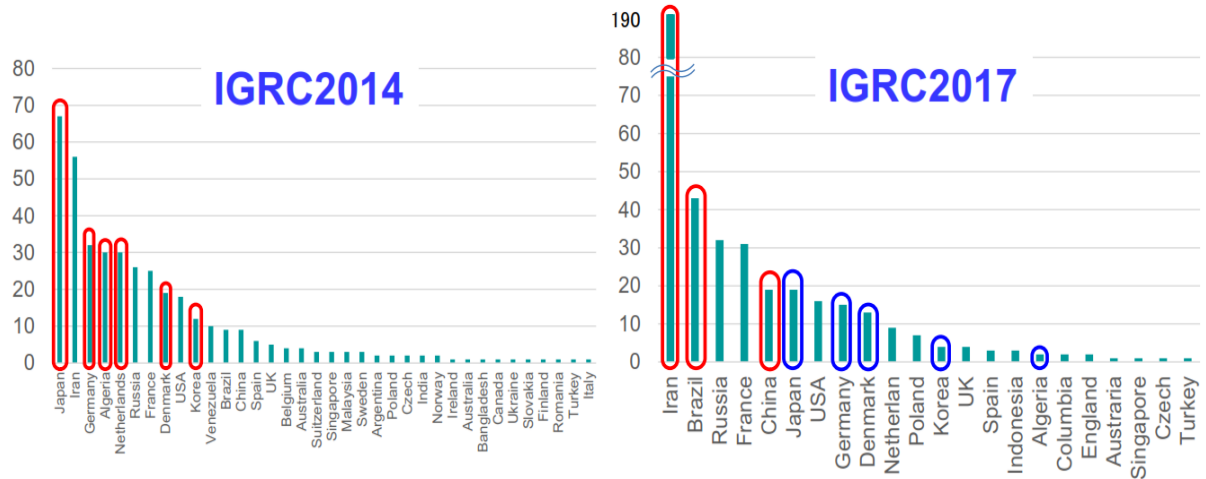


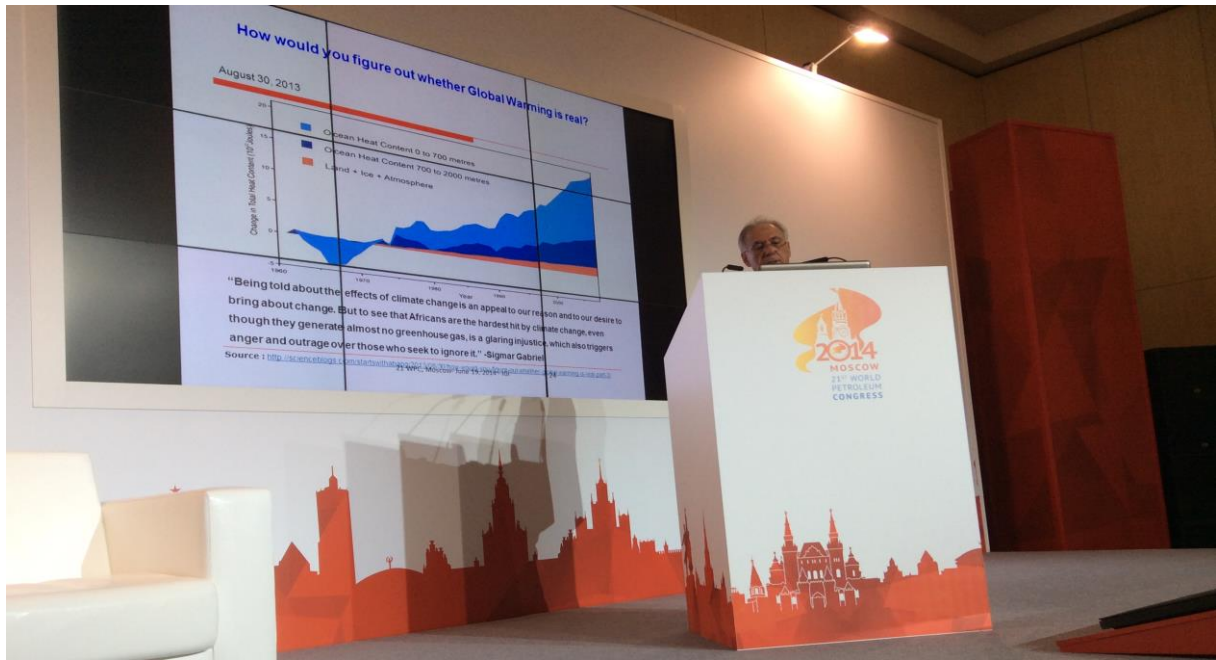
### Number of Abstracts Received Per Country for IGRC2014



Source: <http://www.igrc2014.com/pdf/abstracts.pdf>

## Change of the number of the approved papers from 2014 to 2017



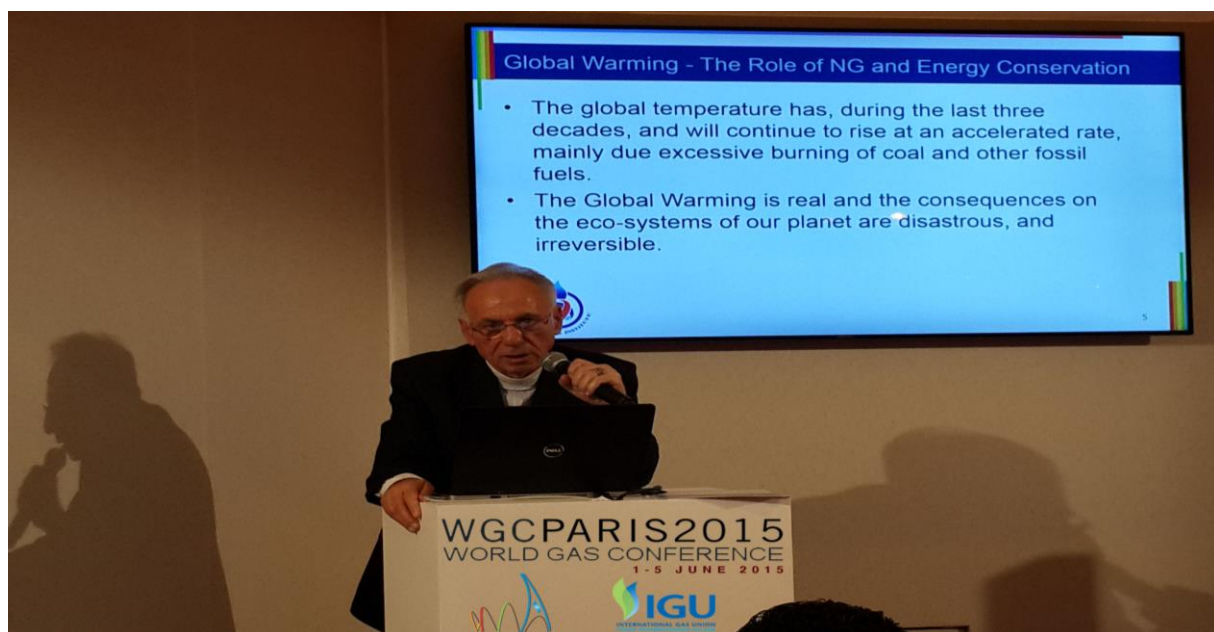


انجمن مهندسی گاز ایران علاوه بر راهبرد مذکور توصیه نمود که اقدامات هماهنگ بین‌المللی به منظور افزایش راندمان حرارتی لوازم انرژی‌بر با هدف کاهش میزان مصرف سوخت‌های فسیلی نیز ارائه نموده که مورد توجه ویژه مجامع بین‌المللی قرار گرفته است.



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 تاسیسات 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.





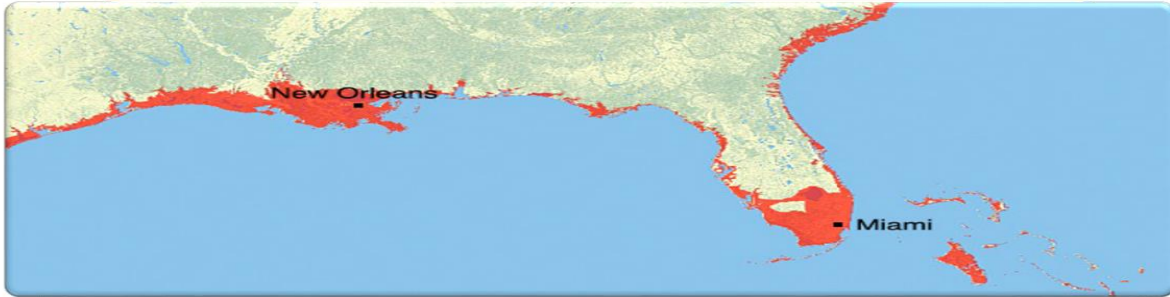
در اثر پیگیری‌های مجدانه انجمن نفت و انجمن مهندسی گاز ایران اکنون شاهد هستیم که ۱) کشورهای غربی یکی بعد از دیگری (از جمله انگلستان، آلمان، هلند، کانادا و تعدادی از ایالت‌های آمریکای شمالی) نسبت به برنامه حذف کامل ذغال-سنگ از سبد انرژی برنامه‌ریزی و اقدام و مراتب را رسماً اعلام می‌نمایند، ۲) رئیس وقت جمهور امریکا 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.

همایش راهکارهای ورود به صنعت نفت

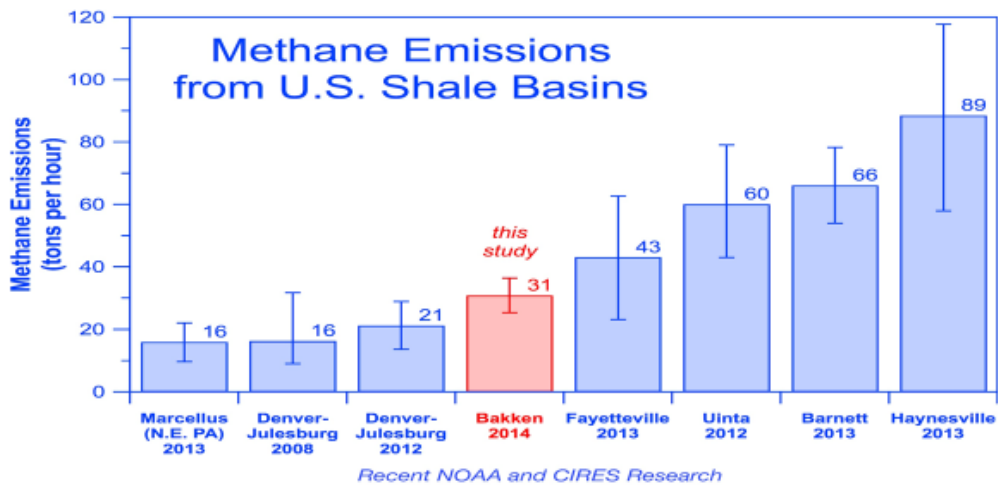
دوشنبه ۲۴ آذر ماه ۱۳۹۳  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات



### Sea Level



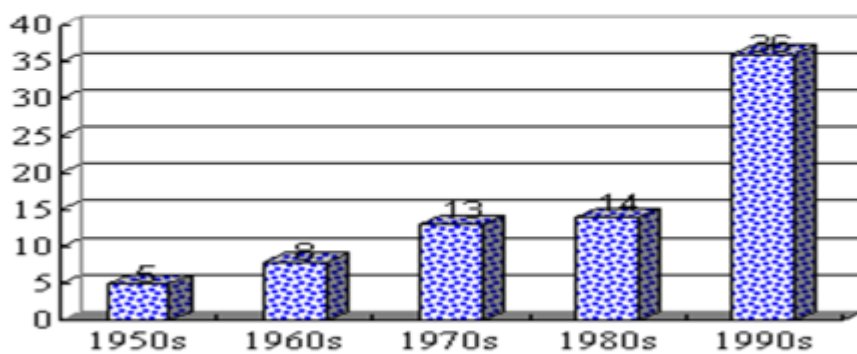
Recent satellite observations have detected a thinning of parts of the Greenland ice sheet at lower elevations. A partial melting of this ice sheet would cause a 1-meter (3-foot) rise. **If melted completely, the Greenland ice sheet contains enough water to raise sea level by 5-7 meters (16-23 feet).** This visualization shows the effect on coastal regions for each meter of sea level rise, up to 6 meters (19.7 feet). Land that would be covered in water is shaded red. Credit: Center for Remote Sensing of Ice Sheets





## Dust-sand storms in China: disastrous effects and mitigation strategies

Frequency of dust-sand storms in the past five decades



Source: <http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/NFC/XII/0859-B5.HTM>

3



*Dust storms like the one that plagued Sydney are blowing bacteria to all corners of the globe, with viruses that will attack the human body. Yet these scourges can also help mitigate climate change*



A dust storm blankets Sydney's iconic Opera House at sunrise. Photograph: Tim Windborne/Reuters

4

# White House

- *We are at a critical moment in history. With a White House that continues to prioritize the interests of Big Polluters over the health and well-being of citizens the world over, the time for us to stand united in support of common sense climate solutions is now. You know that it is wrong to pollute our planet, and that it is right to give hope to future generations.*

Source: info=climateresponse.com@mail.salsalabs.net; on behalf of: Al Gore, Climate Reality <info@climateresponse.com>

## Trump's 2 sentences on energy



"We have ended the war on American energy — and we have ended the war on clean coal. We are now an exporter of energy to the world," Trump said, adding that his administration has "eliminated more regulations in our first year than any administration in history." Source: E&E News [eaalerts@eenews.net](mailto:eaalerts@eenews.net) - Wed 1/31/2018 3:42 PM

## TRUMP ORDERS 'IMMEDIATE STEPS' TO BOOST COAL, NUCLEAR PLANTS

June 18, 2018



WASHINGTON (AP) — President Donald Trump on Friday directed Energy Secretary Rick Perry to take "immediate steps" to bolster struggling coal-fired and nuclear power plants to keep them open, calling it a matter of national and economic security.

Trump, who has frequently promised to bring back coal jobs, believes that keeping America's energy grid secure "protects our national security, public safety and economy from intentional attacks and natural disasters," White House press secretary Sarah Huckabee Sanders said in a statement.

Source: [permanenergy.com](http://permanenergy.com)

MANSOUR DAF TARIAN

7

بررسی‌های کمیته بین‌المللی 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 غیرمعارف و کاهش هزینه تولید نفت و گاز از منابع مذکور دنیا شاهد افزایش سریع تولید نفت آمریکای شمالی و کاهش قیمت‌های جهانی نفت می‌باشد.

## API seeks compliance delay under BLM methane emissions rule

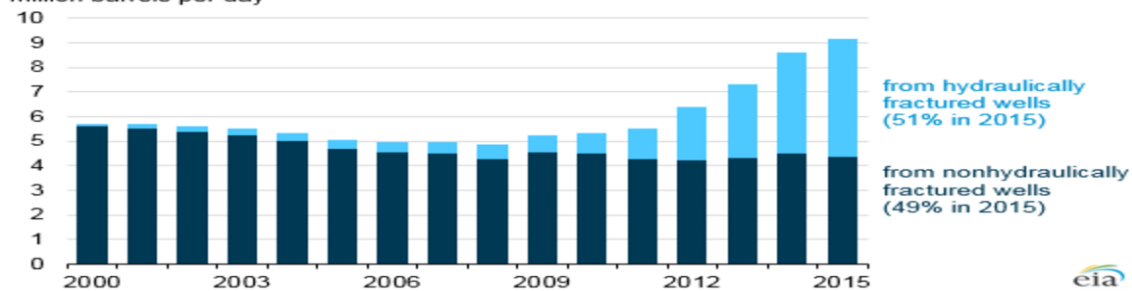
WASHINGTON, DC, May 18, 2017

- **"The American Petroleum Institute has asked US Interior Sec. Ryan Zinke to instruct the Bureau of Land Management to defer compliance dates under its methane emissions control rule for 2 years. "We make this request in view of directives in recent presidential and secretarial orders that may lead to changes to or withdrawal of the final rule," API Pres. Jack N. Gerard told Zinke in a May 16 letter.**
- **US President Donald Trump issued an executive order on Mar. 28 aimed at lifting federal restrictions on energy development (OGJ Online, Mar. 29, 2017). Its directions to Zinke included reviewing BLM's final rules on methane emissions and hydraulic fracturing on onshore federal and American Indian lands.**
- **Zinke issued a pair of secretarial orders the following day, one of which set a timetable for reviewing agency actions that may hamper responsible energy development and for reconsidering regulations related to US oil and gas development (OGJ Online, Mar. 30, 2017).**

60,000 Horizontal Wells

## Hydraulic fracturing accounts for about half of current U.S. crude oil production

Oil production in the United States (2000-2015)  
million barrels per day



Even though hydraulic fracturing has been in use for more than six decades, it has only recently been used to produce a significant portion of crude oil in the United States. This technique, often used in combination with horizontal drilling, has allowed the United States to increase its oil production faster than at any time in its history. Based on the most recent available data from states, EIA estimates that oil production from hydraulically fractured wells now makes up about half of total U.S. crude oil production.

Source : <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=25372>

## Impact of Shale Oil on the Market

- **Benchmark North Sea Brent crude oil spot prices averaged \$46 per barrel (b) in June, a \$4/b decrease from the May average and the lowest monthly average since November of last year when prices averaged \$45/b.**
- **Brent crude oil prices are forecast to average \$51/b in 2017 and \$52/b in 2018, \$2/b and \$4/b lower than projected in last month's STEO, respectively. Source: EIA**

## Shale Oil

### New Directional Drilling Technology

- *E&Ps are investing heavily in new directional drilling technology and are already seeing vast improvements in their breakeven points with some operators confirming profits at \$20 a barrel.*

*The priority for the shale industry is geared towards improving the economics of operations will be the only event this year that will deliver the most actionable information for maximizing the rate of return, per rig.*



## Methane Litigation, Wednesday June 14, 2017

- *The oil and gas industry today moved to defend the Trump administration's decision to suspend Obama-era methane standards.*

*The American Petroleum Institute and the Interstate Natural Gas Association of America filed motions to intervene in litigation brought by green groups in the U.S. Court of Appeals for the District of Columbia Circuit.*

*API told the court it wanted to avoid "unwarranted or unsupported imposition of potentially burdensome and costly emission control obligations."*



Source : <https://www.eenews.net/eenewspm/2017/06/14/stories/1060056039>

## **ENFORCEMENT: In Texas water contamination case, the fire still burns**

November 25, 2013

**WEATHERFORD, Texas -- Steve Lipsky can light his water on fire. For showing that to the world, and complaining about it, Lipsky has been accused of "outright fraud" by a conservative filmmaker, disparaged by the oil and gas industry, and accused of a "deceptive" demonstration as part of a "conspiracy to defame" by a Texas judge"**



Steve Lipsky lights the water from his well on fire in this November 2012 photo. [Click here](#) to see a video of the flame in action. Courtesy of Steve Lipsky

Source: <http://www.eenews.net/stories/1059990957>



***UK's coal plants to be phased out within 10 years. The UK's remaining coal-fired power stations will be shut by 2025 with their use restricted by 2023, Energy Secretary Amber Rudd has proposed. Ms Rudd wants more gas-fired stations to be built since relying on "polluting" coal is "perverse". Nov 18, 2015***

Union of

### ***Concerned Scientists***

- **EVENT INVITATION**  
***Stand Up for Science as a Science Champion***
- ***Dear Mansour Daftarian,***

***The Trump administration has made its anti-science agenda quite clear. Now more than ever we need you to defend science. Join us one week from tonight to find out what you can do to fight against the unprecedented attacks on science and science-based safeguards.***

Source : <mailto:Union of Concerned Scientists <action@ucsusa.org>> e-mail dated July 19, 2017

**NATURAL GAS TOGETHER WITH RENEWABLES – THE RELIABLE SOLUTION**

**Global agreements, COP21 – not least legislation in the EU and beyond – all demand a less environmentally harmful and thus more diverse energy mix**

*Under Trump, Coal Mining Gets New Life on U.S. Lands*

- *By ERIC LIPTON and BARRY MEIER*
- *A business-friendly secretary of the interior has moved to invigorate a struggling industry, reversing Obama-era restrictions to help create "wealth and jobs."*
- *Source: NYTimes.com, Monday August 7, 2017*





## *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***

## عکس بسیار زیبای ناسا از ایران



منبع: خبرگزاری عصر ایران (اردیبهشت ۱۳۹۴)

### Water crisis in Iran

Water crisis in Iran refers to the problems which due to the water scarcity occur in Iran. Water scarcity can be a result of two mechanisms: physical (absolute) water scarcity and economic water scarcity, where physical water scarcity is a result of inadequate natural water resources to supply a region's demand, and economic water scarcity is a result of poor management of the sufficient available water resources. Iran is encountered to both problems.

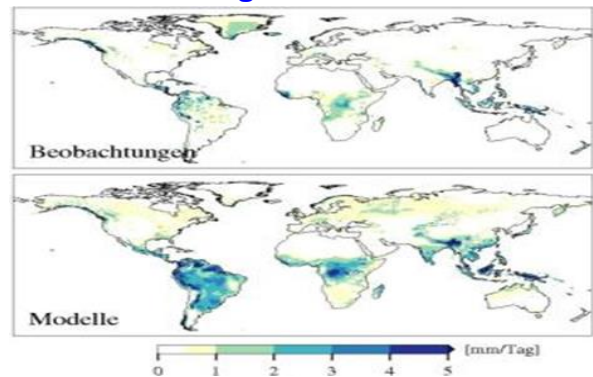


Satellite imagery from 1984 to 2014 revealing Lake Urmia's diminishing surface area ([video](#))

Source: [http://en.wikipedia.org/wiki/Water\\_crisis\\_in\\_Iran](http://en.wikipedia.org/wiki/Water_crisis_in_Iran)

### Big Uncertainties in the Global Water Budget

**No life without water. Catastrophes like droughts or strong rains reflect our dependence on the water cycle and climate system.** Hence, it is important to understand details of the water cycle among the atmosphere, oceans, and land. A study in the Journal of Hydrometeorology now outlines significant differences of global models and measurement data sets.

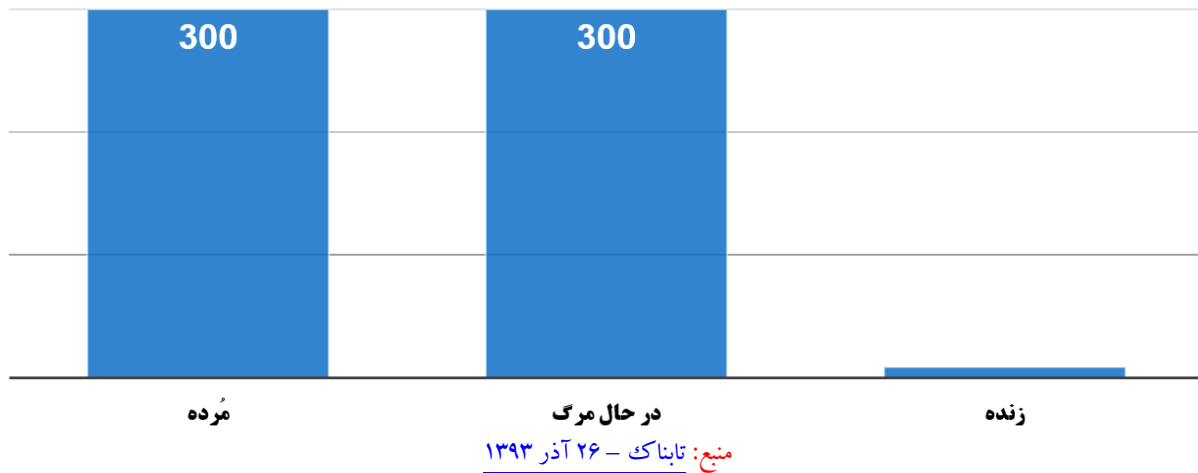


As the network of measurement stations worldwide is shrinking dramatically, uncertainties are incurring.

**"Climate change and the associated change of water availability are facts and will require partly significant adaptation.**

Source: <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/06/120613102251.htm> June 13, 2012

وضعیت دریاچه های رو زمینی کشور (تعداد کل: ۶۰۹)



**Oklahoma City tornado: Thousands left homeless as whole neighborhoods razed**

May 21, 2013



Source: <http://static4.businessinsider.com/image/519ab6d969bedd6672000009/oklahoma-city-tornado-pictures-total-devastation.jpg>

**Research now indicates that the world is nearing critical tipping points in the Earth system, including on climate and biodiversity, which if not addressed through a new framework of governance could lead to rapid and irreversible change.**



Some 32 social scientists and researchers from around the world have concluded that fundamental reforms of global environmental governance are needed to avoid dangerous changes in the Earth system.  
(Credit: © Alx / Fotolia)

Source : <http://www.sciencedaily.com/releases/2012/03/120316195338.htm>

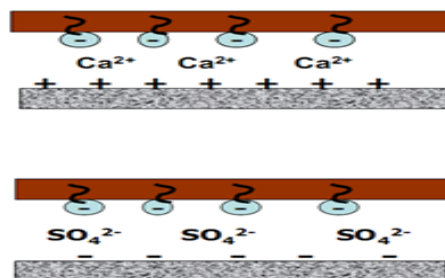
سخنرانی ۲۵ مه ۲۰۱۷ انجمن مهندسی گاز ایران در کنفرانس پژوهشی اتحادیه جهانی گاز در ریودوژانیرو برزیل در ارتباط با اهمیت و ضرورت مهار انتشار گاز متان در عملیات تولید نفت و گاز از منابع غیرمعارف در آمریکای شمالی.



۸- بررسی های کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران در ارتباط با امکان سنجی ازدیاد برداشت از مخازن نفتی کشور نشان می دهد انجام تحقیقات و آزمایشات و در نتیجه سنتز آب هوشمند (smart water) با خواص شیمیایی و با غلظت یون های مناسب می تواند "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.

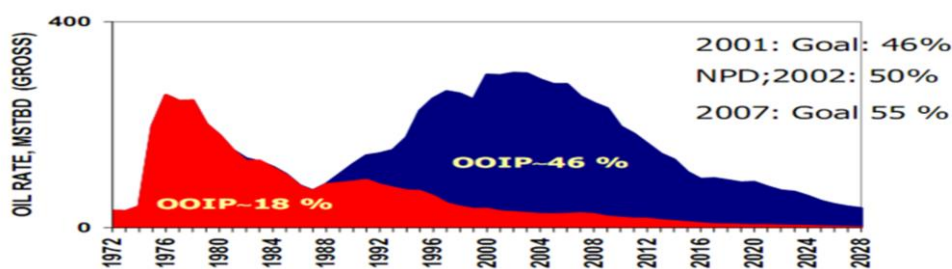
## Wetting properties in carbonates

- Carboxylic acids, R-COOH
  - AN (mgKOH/g)
- Bases (minor importance)
  - BN (mgKOH/g)
- Charge on interfaces
  - Oil-Water
    - R-COO<sup>-</sup>
  - Water-Rock
    - Potential determining ions
      - Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>
      - pH



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 مشاوره های فنی و حصول اطمینان از نتیجه بخش بودن ادامه تحقیقات بدو در تاریخ ۱۳۸۹/۵/۱۶ در جلسه ای 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 جنوب به شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب ارائه بشود. پیشنهاد مذکور طی نامه شماره ۱ م گ/۹۱/۰۰۰/۲۰۸۱ 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.

## Oil recovery prognoses



۹- کمیته‌های راهبردی و اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران مراحل تکمیلی کارهای اکتشافی با هدف شناسایی 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 خانگیران، 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 آب 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 خانگیران 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 بهره‌برداری 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 سیکل‌آتو و استفاده از دی‌متیل‌اتر در خودروهای سیکل‌دیزل 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 این‌گونه 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 اجرایی 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 مشروحي ارائه و موافقت اصولی شرکت مپنا برای سرمایه‌گذاری 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 امکان‌سنجی 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 سراجیه خواهیم شد.

۱۹- بررسی بازار جهانی اتیلن و انجام بررسی‌های فنی و اقتصادی و در نتیجه امکان‌سنجی 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 امکان‌سنجی 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 تأسیسات 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.

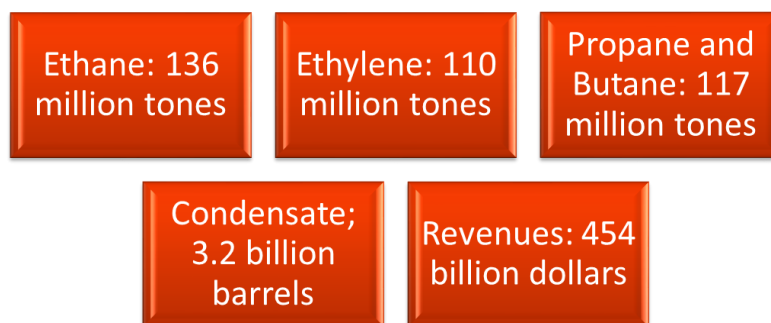
۲۴- مطالعه در مورد راندمان حرارتی نیروگاه‌های برق و میزان هرزرفت انرژی در شبکه‌های انتقال و توزیع برق به منظور ارائه راهبرد و استاندارد کردن مصرف سوخت در برنامه‌های تولید و انتقال نیروی کشور.

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 سراجه 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 تریق 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.
- ۳۳- مطالعه و تحقیق در مورد امکانات استفاده از سیال مخازن گازی کشور که حاوی بیش از ۶۰ درصد نیتروژن می‌باشد، در پروژه‌های ازدیاد برداشت از مخازن نفتی کشور و ارائه پیشنهادات مربوطه.
- ۳۴- 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.

### Enhanced Condensate and Ethane Plus Recovery



- ۳۵- 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.
- ۳۶- 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.



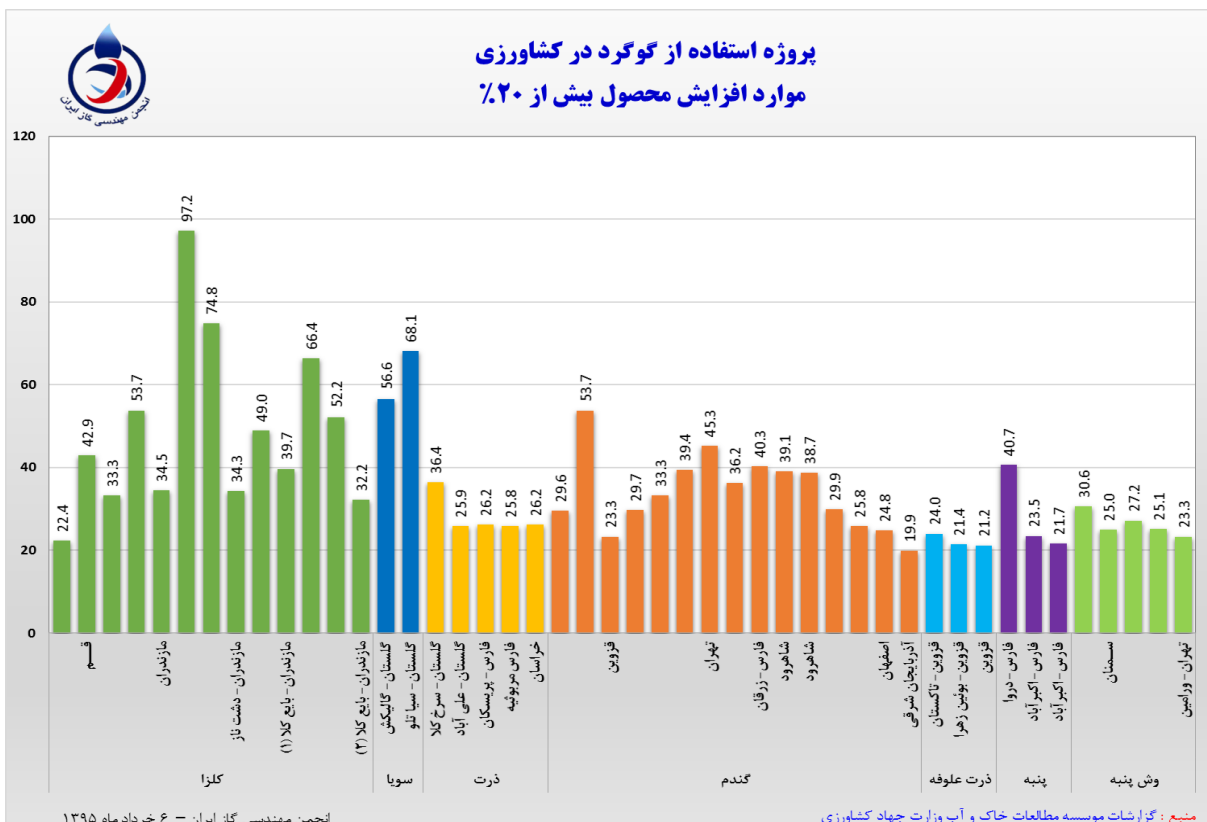
## Soil Amendment

➤ Nitrogen ,phosphorus and potassium , the three most prevalent fertilizer ingredients, or macronutrients as well as all the essential micronutrients, are affected by soil pH.

انجمن مهندسی گاز ایران تحت قرارداد شماره ۱۸۸۰۷۳، خدمات مدیریت و نظارت بر پروژه های 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 می گردد که:-

- pH مناسب برای حصول اطمینان از جذب کودهای شیمیائی و همچنین ریزمغذی های موجود در خاک بین ۶/۵ تا ۶/۸ می باشد، در حالی که بخش عمده خاک های کشاورزی ما قلیائی بوده و دارای pH ۷/۵ و بالاتر می باشد.





معیار سنجش pH لگاریتمی می‌باشد و بنابراین pH7، ۱۰ برابر بالاتر از pH6 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 پس مانده‌های 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 باکتری‌هائی 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 موسسه 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 امیدوارکننده 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 امیدوارکننده 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.
- در این خصوص نامه ای در تاریخ ۱۳۹۶/۱۲/۸ به آقای مهندس بنیاد، رئیس امور پژوهش، فناوری و توسعه، نوشته شده است که در صفحه بعد آمده است.

تاریخ: ۱۳۹۶/۱۲/۸

شماره: ام گک / ۰۰۰ / ۹۶ / ۳۹۲۰

جناب آقای مهندس بنیاد  
رئیس محترم امور پژوهش، فناوری و توسعه

**موضوع: بررسی میدانی تاثیر فرمولاسیون ویژه گوگرد (اصلاح pH) و ساختار اراضی کشاورزی**

باسلام،

احتراماً، بطوریکه استحضار دارید بررسی های کارشناسی گسترده و بسیار زمان بر این انجمن بیانگر این واقعیت می باشد که روند کاهش بارندگی در کشور در طول ۳۵ سال اخیر موجبات افزایش pH خاک های کشاورزی کشور را فراهم نموده که پیامد آن کاهش چشمگیر میزان جذب نیتروژن، فسفر، پتاسیم و همچنین ریزمغذی ها نظیر آهن توسط گیاه می باشد.

pH مطلوب برای خاک های کشاورزی به منظور جذب کامل کودهای شیمیائی شامل نیتروژن، فسفر و پتاسیم و همچنین ریزمغذی ها برابر ۶/۵ تا حداکثر ۶/۸ می باشد. در شرایط موجود pH حدود نود درصد خاک های کشاورزی کشور برابر و بالاتر از ۷/۵ می باشد. معیار pH که مشخص کننده میزان قلیائی می باشد لگاریتمی است. بنابراین میزان قلیائی خاک با pH ۷/۵ ده برابر بیشتر از میزان قلیائی خاک با pH ۶/۵ می باشد.

در شرایط موجود با توجه به میزان بسیار بالای محیط قلیائی خاک های کشاورزی کشور، حدود نود درصد کودهای شیمیائی عملاً توسط گیاه جذب نمی شود و جذب ریزمغذی ها نظیر آهن و روی نیز که به وفور در خاک های کشاورزی ایران وجود دارد توسط گیاه بسیار ناچیز می باشد. مشکل بسیار اساسی دیگر این است که نیتروژن جذب نشده موجب سمی شدن تدریجی آب های زیرزمینی کشور با نترات شده و تجمیع تغییر شکل یافته کودهای وارداتی گران قیمت فسفر و پتاسیم جذب نشده توسط گیاه، موجب سفت شدن خاک و کاهش قابل ملاحظه عملکرد محصولات کشاورزی گردیده است.

راهکار پیشنهادی انجمن مهندسی کار ایران جهت مقابله با این پدیده اقدام با هدف تولید اسید سولفوریک در اطراف ریشه گیاه با هدف کاهش pH خاک، با استفاده از گوگرد کشاورزی به صورت مخلوط گوگرد با بنتونیت همراه با باکتری های تیوباسیلوس تحت خصوصیات ویژه مواد خام و شرایط تولید این نوع گوگرد کشاورزی بوده است.

به طوریکه مسبقاً هستیاد مجموع شرایط و عوامل فوق موجب گردید که بر مبنای پیشنهاد انجمن مهندسی گاز ایران پروژه‌ای تحت عنوان "توسعه فناوری تولید گوگرد کشاورزی و ارزیابی میدانی آن بر اصلاح pH و ساختار فیزیکی و شیمیایی و زیستی خاک‌های کشور" تعریف و جهت اجرای پروژه و ارزیابی تست‌های میدانی آن تحت قرارداد شماره ۱۹۱۰۹۳ به پژوهشگاه نفت واگذار گردد. پژوهشگاه نفت نیز امور میدانی و اجرایی تست‌های لازم و موارد ترویجی را به موسسه خاک و آب وزارت جهاد کشاورزی تفویض نمودند. مدت اجرای قرارداد از ۱۳۹۱/۲/۱ لغایت ۱۳۹۵/۵/۱ تعیین گردیده بود که پس از تمدید هشت ماهه، در تاریخ ۱۳۹۵/۱۲/۱ خاتمه یافته است. گزارش نهایی فعالیت‌های انجام شده شامل تست‌های میدانی و تجمیع نتایج و تجزیه و تحلیل نهائی در تاریخ ۱۳۹۶/۶/۲۸ به آن مدیریت محترم ارائه گردیده است.

همانطور که از گزارش نهائی پروژه مستفاد می‌گردد نتایج حاصله از تست‌های میدانی با اهداف و راهبردهای تحقیقاتی منطبق بوده و استفاده از مخلوط گوگرد بنتونیت مناسب موجب افزایش عملکرد و ارتقاء کیفیت محصولات زراعی شده است.

در این ارتباط موارد زیر را نیز خاطر نشان می‌نمایم:

- راهبرد پیشنهادی انجمن مهندسی گاز ایران با هدف کاهش pH خاک مبتنی بر تولید اسید سولفوریک در اطراف ریشه گیاه می‌باشد. برای نیل به این هدف الزاماً می‌بایستی دانه‌های گوگرد در زیر خاک در اولین مرحله آبیاری متلاشی شده و به ابعاد ۲۰۰ تا حد اکثر ۵۰۰ میکرون تقسیم بشوند تا سطح تماس لازم و کافی به منظور حداکثرسازی اکسایش گوگرد بوجود بیاید.
- با توجه به اینکه تأسیسات دانه‌بندی مخلوط گوگرد بنتونیت پالایشگاه گاز خانگیران با همین منظور طراحی شده و تمام مراحل دانه‌بندی با سیستم روتوفورم و به صورت کاملاً خشک انجام می‌گیرد، خاک بنتونیت در دانه‌ها به صورت فعال باقیمانده و موجب پخش مورد نظر دانه‌های گوگرد در زیر خاک می‌شود. نقش باکتری‌های باسیلوس تولید اکسیژن در زیر خاک برای اکسایش گوگرد می‌باشد.
- گوگرد در صورتی که به صورت استاندارد و به شرح فوق‌الذکر در کشاورزی استفاده بشود، علاوه بر اصلاح خاک-های قلیائی، خود به عنوان مغذی مهم و همچنین قابلیت دفع قارچ و دفع آفات باعث ارتقاء کیفیت و افزایش عملکرد محصولات کشاورزی بخصوص محصولات پروتئینی می‌شود.
- اصلاح pH خاک مضافاً باعث می‌شود پس‌مانده کودهای وارداتی فسفر و پتاسیم موجود در خاک تجزیه (disintegrate) شده و در شرایط pH مطلوب جذب گیاه بشود. به این ترتیب مشکل سفت بودن خاک‌های کشاورزی نیز برطرف می‌شود و در نتیجه در استفاده از کودهای گران قیمت وارداتی نیز به میزان چشمگیر صرفه-جویی به عمل می‌آید.
- 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 این ارتباط در تاریخ ۱۳۹۰/۹/۲۷ بین دو وزارتخانه مذکور مبادله گردیده است.

- وفق گزارش موسسه مطالعات خاک و آب وزارت کشاورزی که بر مبنای نتایج کشت‌های میدانی در مزارع مختلف کشور ارائه شده است، مخلوط گوگرد بنتونیت تهیه شده در پالایشگاه خانگیران که طی سه سال اخیر تحویل شده است از کیفیت مطلوبی برخوردار بوده و با سرعت مناسب (در حدود دو و نیم ساعت) در خاک پخش شده و تحت تاثیر باکتری‌های اکسیدکننده گوگرد قرار گرفته و به همین دلیل اثر بخشی مطلوبی داشته است.
  - تاثیر گوگرد بنتونیت پالایشگاه خانگیران بر عملکرد گیاهان مورد آزمایش امیدوارکننده بوده و بیانگر پتانسیل خوب آن برای کاربرد در بخش کشاورزی و افزایش عملکرد می‌باشد. مناسب‌ترین تاثیر گوگرد از مصرف ۱۰۰۰ کیلوگرم گوگرد در هکتار به دست آمده و در حال حاضر به عنوان یک توصیه عمومی توسط مؤسسه تحقیقات خاک و آب وزارت کشاورزی ارائه شده است.
  - نتایج حاصله از آزمایشات میدانی با اعمال روش‌های اصلاح pH موجب ازدیاد برداشت مطلوب محصولات مختلف کشاورزی (در مواردی حتی بالاتر از ۶۰ درصد) شده است که بسیار امیدوار کننده و مؤید گزارشات کارشناسی قبلی می‌باشد. خاطرنشان می‌گردد که در مزرعه‌ای در قزوین بعد از کاربرد ۱۰۰۰ کیلوگرم گوگرد بنتونیت در هر هکتار میزان برداشت گندم با ۸۰ درصد افزایش از ۵ تن به ۸ تن رسیده است. بدیهی است میزان برداشت محصولات کشاورزی در کشت‌های بعدی همراه با کاهش بیشتر pH به تدریج نیز افزایش خواهد یافت.
  - تداوم تحقق دستاوردهای ارزشمند مذکور منوط و مشروط به این می‌باشد که محصولات گوگرد بنتونیت پالایشگاه گاز خانگیران کمافی‌السابق و به صورت مستمر دارای خاصیت پخش در بازه زمانی ۲/۵ ساعت را داشته باشد. بنابراین استاندارد نمودن و پایش مستمر محصول مذکور مورد تاکید ویژه این نظارت می‌باشد.
  - با توجه به اهمیت اقتصادی و استراتژیک اصلاح خاک‌های کشاورزی کشور قویاً توصیه می‌گردد که تحقیقات مذکور برای مدت دو سال دیگر ادامه داشته باشد و در ادامه تحقیقات آزمایشات میدانی در اصلاح خاک در باغات کشور نیز لحاظ بشود.
- همانطور که مستحضر می‌باشید اقدامات انجمن مهندسی گاز ایران در این تحقیقات منحصر به ارائه خدمات نظارتی نبوده است. بنابراین تقاضا می‌شود در این مورد نیز دستور بررسی و اقدام مقتضی صادر بفرمائید.

**و من... التوفیق**

**منصور دفتریان**

**مدیر اجرایی**

۳۸- 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.

### GAS FIELD FLUIDS

DRY GAS

WET GAS

GAS  
CONDENSATES

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

۴۰- 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 درحالی‌که تولید برق ایران در سال ۱۳۹۴ برابر با حدود ۲۸۰ تراوات ساعت بوده است، تولید برق از منابع تجدیدپذیر در کشورهای چین، آمریکا و فرانسه در سال ۲۰۱۶ میلادی به میزان‌های قابل ملاحظه زیر بوده است:-

- چین ۳۸۰/۶ تراوات ساعت

- آمریکا ۳۷۰/۶ تراوات ساعت

- آلمان ۱۶۷/۴ تراوات ساعت



## The combined role of the energy mix and the energy efficiency:

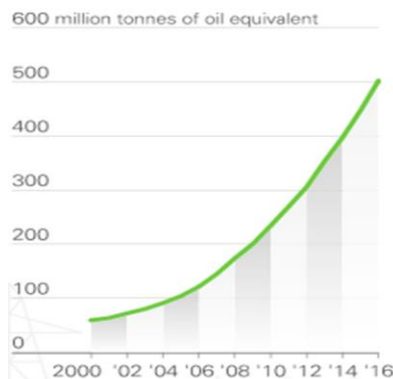
**Renewables contributed almost half of the world's new power generation capacity in 2014.**

**The coverage of mandatory energy efficiency regulation worldwide has now been expanded to more than a quarter of global consumption.**

## PHASING OUT OF THE COAL PLANTS FINANCING

**On Tuesday November 18, 2015 - representatives from 34 of the world's developed and major emerging economies reached an agreement to phase out public financing that supports the construction of new coal power plants around the world.**

Total renewable energy growth since 2000 (including biofuels)



China's renewable energy boom

China accounted for 41% of global growth in renewable power, more than the entire OECD.



Top five producers of renewable power in 2016 in terawatt hours (TWh)



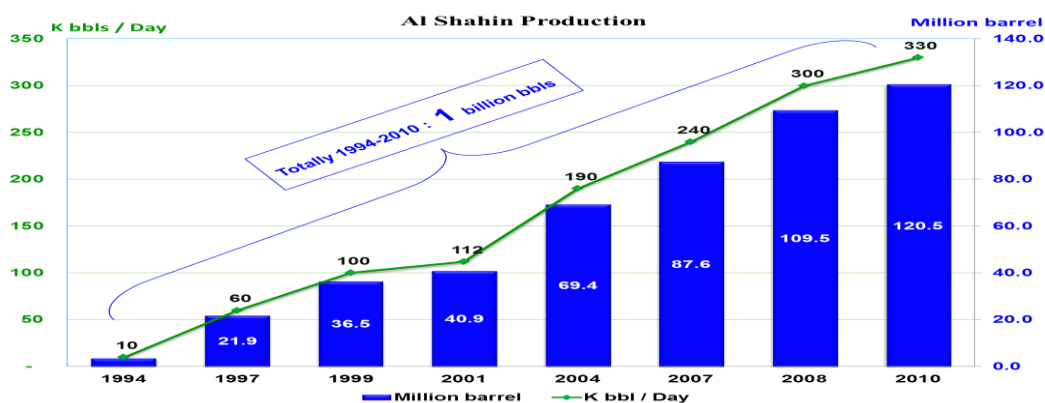
انجمن نفت ایران در مطالعاتی که تحت عنوان "موازنه تولید و مصرف انرژی در ایران تا سال ۱۴۰۴" در سه مجلد در سال ۱۳۷۴ منتشر نموده است در بخش مدیریت سبد انرژی کشور توصیه نموده که بدواً "جایگزین کردن گاز طبیعی به میزان معادل دو میلیون بشکه نفت در روند فرآورده‌های نفتی از سیستم‌های گرمایشی و سبد سوخت نیروگاه" 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.

۴۱- 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.



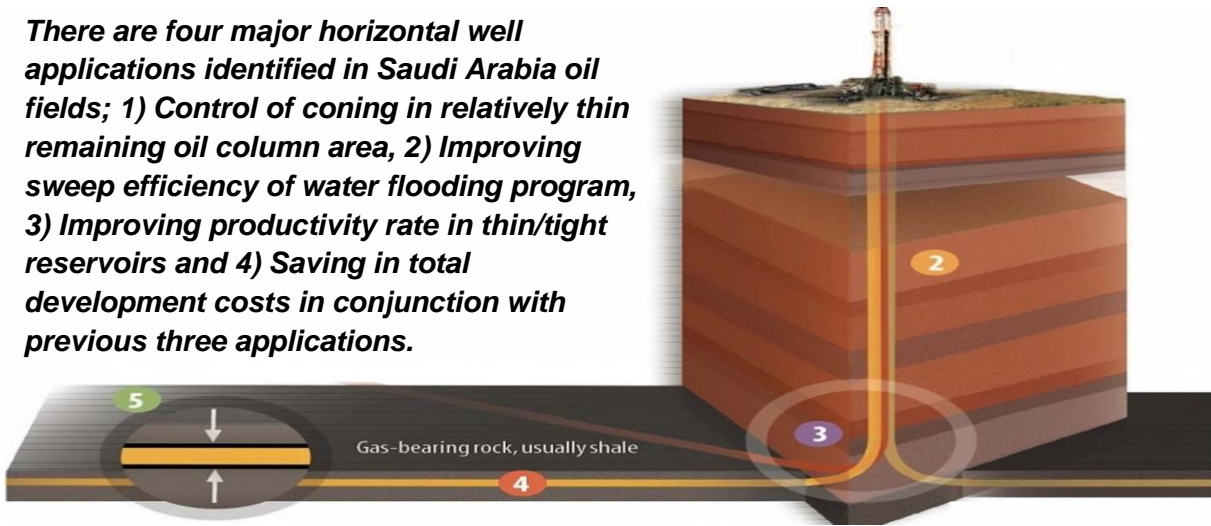
۴۲- بررسی‌های کمیته اکتشاف و تولید انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که ضخامت مخازن گازی (لایه‌های K1، K2، K3 و K4) و همچنین ضخامت لایه نفتی پارس جنوبی در بخش جنوبی میدان در قطر به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می‌کند. برای مثال ضخامت لایه نفتی پارس جنوبی در بخش قطری میدان به حدود یک سوم کاهش پیدا می‌کند.



۴۳- 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.

*For complex, thinly bedded and compartmentalized reservoirs, it is critical for geoscientists to place wells in the most productive parts of the reservoir layers.*

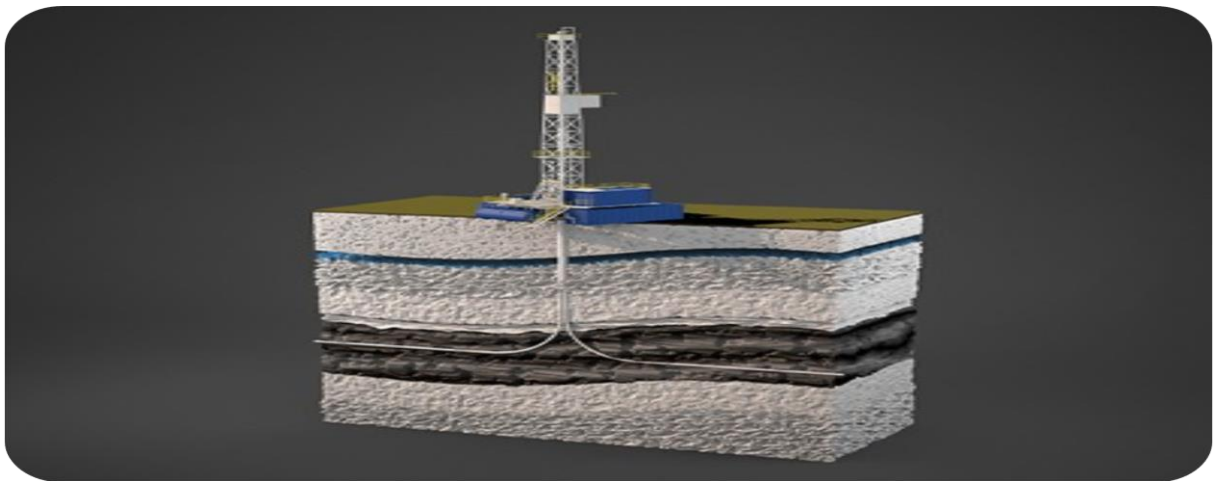
*There are four major horizontal well applications identified in Saudi Arabia oil fields; 1) Control of coning in relatively thin remaining oil column area, 2) Improving sweep efficiency of water flooding program, 3) Improving productivity rate in thin/tight reservoirs and 4) Saving in total development costs in conjunction with previous three applications.*



### *Technology Helps Reduce Drilling Footprint*

- Exploring and drilling for natural gas will always have some impact on land and marine habitats. But new technologies have greatly reduced the number and size of areas disturbed by drilling, sometimes called "footprints." Plus, the use of horizontal and directional drilling make it possible for a single well to produce oil and gas from much bigger areas than in the past.

*Horizontal Drilling Technology Has Been Developed Since Early Eighties*



۴۴- 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.

### Maersk drills longest well at Al Shaheen

May 23, 2008

DOHA: Maersk Oil has finished drilling the longest hole in the world with a length of 40,320 feet (12.3km) at Al Shaheen Field, offshore Qatar, beating the 20-year old record of the Russian Kola Peninsula exploratory well.

With a horizontal section of 35,770ft (10.9km) Maersk Oil's BD-04A well also extended the company's previously held world record for the longest horizontal well by 9,000ft (3km). The entire horizontal reservoir section was placed within a reservoir target which is only 20ft thick.

Qatar Petroleum and Maersk Oil have a "successful history" of applying horizontal well technology for the development of the Al Shaheen Field with Maersk Oil Qatar as operator.

Source : [http://www.gulfimes.com/site/topics/article.asp?cu\\_no=2&item\\_no=219715&version=1&template\\_id=48&parent\\_id=28](http://www.gulfimes.com/site/topics/article.asp?cu_no=2&item_no=219715&version=1&template_id=48&parent_id=28)

### لایه نفتی پارس جنوبی با ثبت حدود ۱٫۶ میلیون بشکه تولید تجمعی.

تداوم و افزایش تولید در لایه نفتی منوط به اقداماتی از جمله تزریق آب است. در این زمینه فکری شده است؟ درست است. اگر تزریق آب متناسب با تولید باشد، احتمال افزایش ضریب بازیافت از سه تا چهار درصد کنونی به حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد وجود دارد. به این منظور مجوز حفاری سه حلقه تزریقی را از هیئت مدیره شرکت ملی نفت ایران گرفته‌ایم؛ اما هنوز مشخص نیست که این عملیات در قالب فاز دوم توسعه بگنجد یا اینکه پترویران این عملیات را عهده‌دار شود. مدل‌سازی‌های ما و تجربه مرسک در الشاهین نشان می‌دهد تولید در لایه نفتی به شدت به تزریق آب وابسته است.



## بسمه تعالی



تاریخ: ۱۳۸۴/۱۱/۱۰

شماره: ان ۱/۸۴/۲۱۲۲

پیوست:

**جناب آقای مهندس حمد...محمد نژاد**  
**معاونت محترم وزیر نفت در امور مهندسی و فناوری**

**موضوع: استخراج نفت از لایه نفتی پارس جنوبی**

باسلام،

باستحضار می‌رساند که بر مبنای قراردادی که اخیراً بین شرکت دولتی نفت قطر و شرکت Maersk Oil Qatar مبادله شده است، تولید نفت از لایه نفتی مخزن مشترک پارس جنوبی (الشاهین) با حفر ۱۶۰ حلقه چاه جدید تولیدی و تزریق آب و تأسیسات دیگر از ۲۴۰ هزار بشکه در روز به بالغ بر نیم میلیون بشکه در روز (۵۲۵ ، ۰۰۰) بشکه در روز) افزایش خواهد یافت.

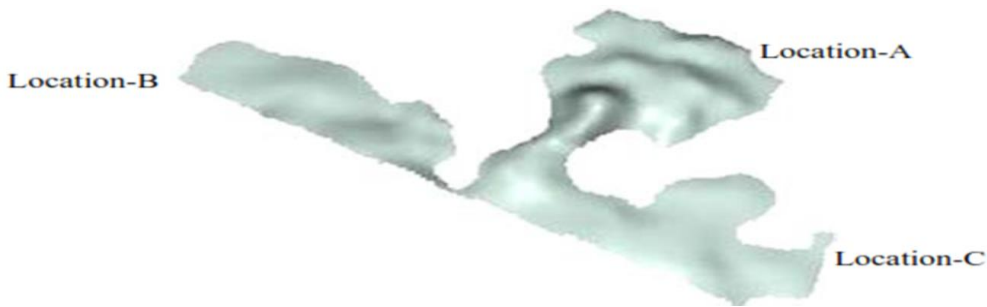
لازم به ذکر می‌باشد که شرکت نفت قطر بهره برداری از لایه نفتی پارس جنوبی را بدو صورت اضطراری و با استفاده از تأسیسات موقت از سال ۱۹۹۴ آغاز و در سال ۱۹۹۸ تأسیسات دائمی را نصب نموده است. مضافاً باستحضار میرساند که در مخزن مذکور از آخرین فن آوری برای حفر چاههای افقی استفاده شده و چاههای مخزن مذکور از نظر طول، rate of penetration و سایر پارامترهای حفاری در سطح جهان دارای رکورد می‌باشد.

انجمن نفت با عنایت به مراتب بالا و اشتراک مخزن مورد نظر توصیه می‌نماید که به اطلاعات فوق‌الذکر بذل توجه شده و اقدامات مقتضی توسط شرکت ملی نفت ایران در جهت تسریع در بهره برداری از لایه نفتی پارس جنوبی مد نظر قرار بگیرد.

**و من... التوفیق**

**منصور دفتریان**

**قائم مقام رئیس هیئت مدیره انجمن نفت ایران**



The geometry of South Pars Oil Zone dictates that producing wells should be drilled from three localities (Location-A, -B and -C) which are several kilometers apart. For economic reasons, the surface production facilities will be positioned in only one of these locations. As a result, the produced oil from the wells in the other two locations should be transmitted via subsea lines to production facilities. Four development scenarios defined hereunder are about Location-A only. This is a result of the Clients' emphasis on that region of the field. One other scenario touches the development of all three locations.

Source : [Link\South Pars MDP - MNAFTKAV & Schlumberger](#)

۴۵- 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.

### Contribution of Horizontal Drilling Technology in the Development

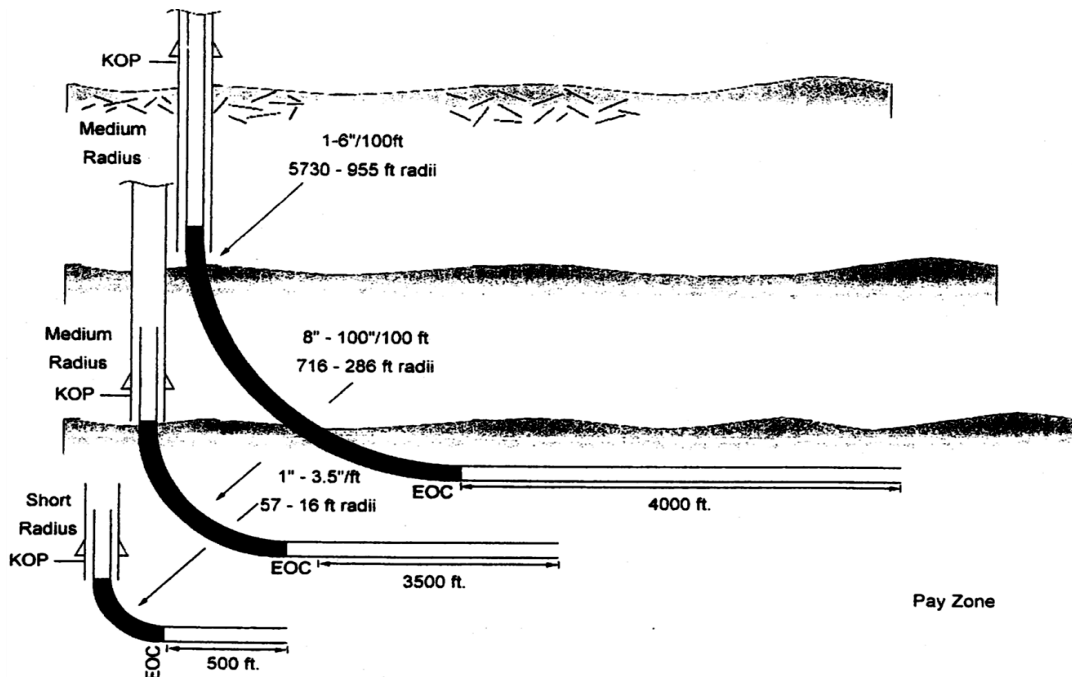


Fig. 1. Three horizontal sections with different lengths and radius of horizontal well

## Horizontal Drilling



The technology of drilling and production of horizontal wells is probably one of the most significant breakthroughs in the oil and gas industry of the eighties.

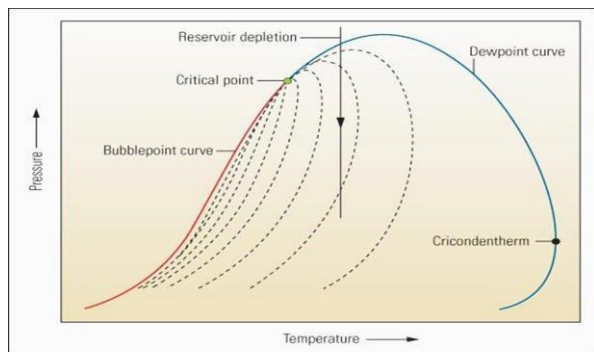


۴۶- کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران آموزش استفاده از شبیه‌سازها برای طراحی و مدیریت مخازن نفت و گاز را نیز در دستور کار دارد و برای شروع نسبت به برگزاری کارگاه آموزشی انجام محاسبات هیدرولیک و طراحی خطوط لوله نفت و گاز در دوره ۶۴ ساعته در دانشگاه سیستان و بلوچستان اقدام نموده است.

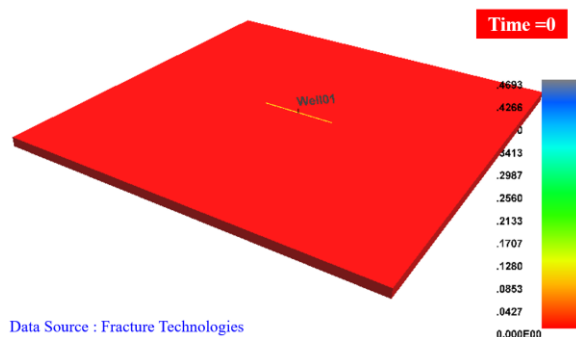


۴۷- کمیته علمی /آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران وفق تقاضای شرکت نفت مناطق مرکزی تا کنون چهار کارگاه آموزشی تحت عنوان (ارتقاء مدیریت بهره برداری از مخازن گاز میعانی) برای کارشناسان شرکت مذکور برگزار نموده است.

### RETROGRADE CONDENSATION

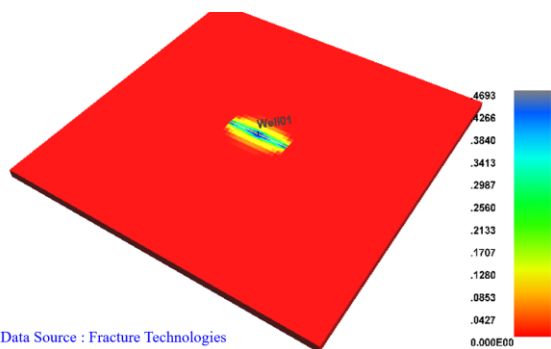


### Condensate Banking



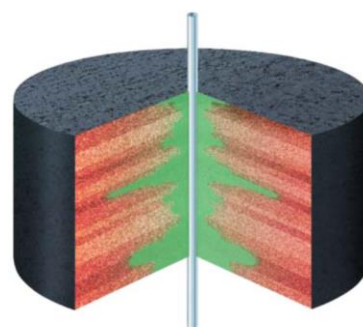
Data Source : Fracture Technologies

### Condensate Saturation after 212 days

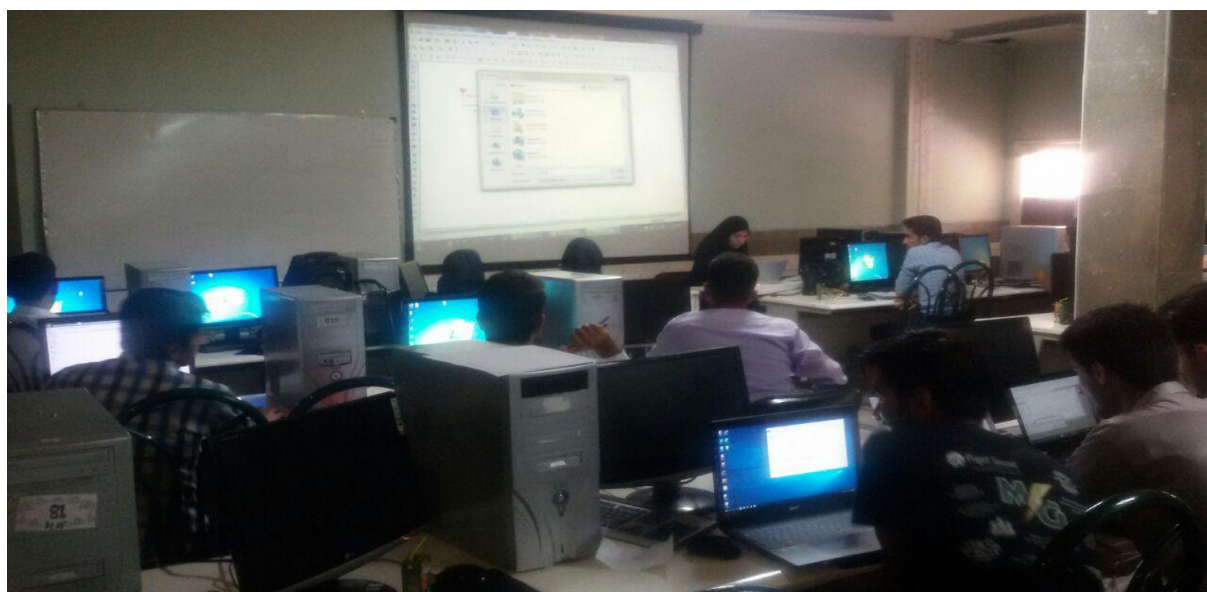


Data Source : Fracture Technologies

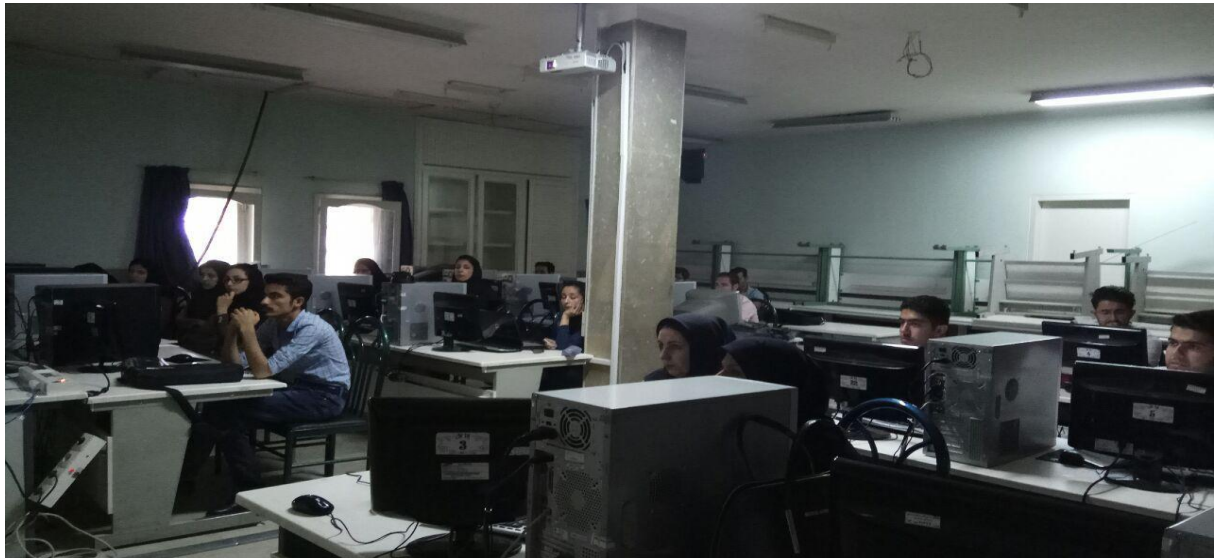
### Condensate Banking



Data Source : [http://edocs.netne.net/files/02\\_understanding\\_gas\\_condensate.pdf](http://edocs.netne.net/files/02_understanding_gas_condensate.pdf)







۴۸- کمیته بین الملل انجمن مهندسی گاز ایران مطالعات مبسوطی را در ارتباط با شناسایی تبعات منفی تولید نفت و گاز از لایه-های شیل (رُسی) که در کشورهای امریکا و کانادا به صورت گسترده در حال انجام می باشد را در دستور کار دارد. نتیجه مطالعات انجمن تاکنون نشان می دهد که علاوه بر تبعات منفی زیست محیطی مناطق تولید که موجب آلاینده گی محیط و آب آشامیدنی ساکنان می گردد، انتشار بسیار قابل ملاحظه گاز متان به صورت مستمر در جریان تولید از مخازن غیرمتعارف موجب تسریع در گرمایش کره زمین می گردد. لازم به توضیح می باشد که تاثیر گرمایش گاز متان (که از گازهای گلخانه ای می باشد) حدود یکمصد برابر بیشتر از تاثیر گرمایشی (Global Warming Potential ,GWP) گاز  $CO_2$  می باشد.

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 لایه های شیلی را متذکر شده است.



۴۹- 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.

۵۰- 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 اشتغال- زائی 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.

## South Pars Recycling Economy



### CAPEX in billion dollars:

- Recycling Development: 68
- Chemical Plants: 7
- Total CAPEX: 75 billion dollars



### OPEX in million dollars per annum

- Recycling, Offshore and Onshore: 714
- Chemical Plants: 604
- Total CAPEX: 1,318 million dollars per annum



Annual Revenues: 55 billion dollars per annum



IRR: 47.60%

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.

## It is crucial to fully leverage new technologies and techniques to upgrade our economy.

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:

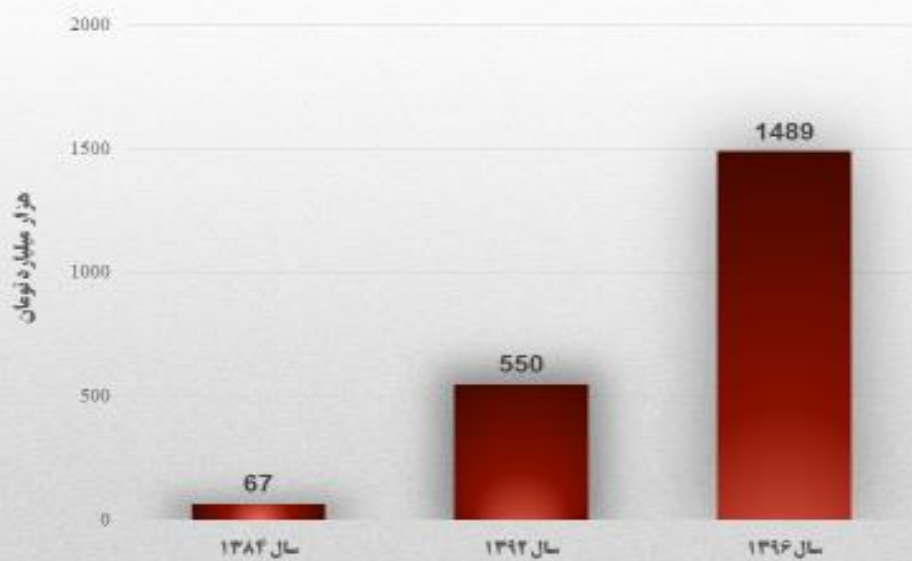
۱- میزان نقدینگی کشور، طی دو دهه اخیر، به شرح نمودار زیر افزایش چشمگیر ۲۲ برابر داشته است. کاهش اخیر قابل ملاحظه بهره بانکی موجب جهت‌دهی نقدینگی‌ها به سوی خرید ارز و سکه و افزایش غیرطبیعی قیمت ارز و تورم چشمگیر هزینه‌ها گردیده است.

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.

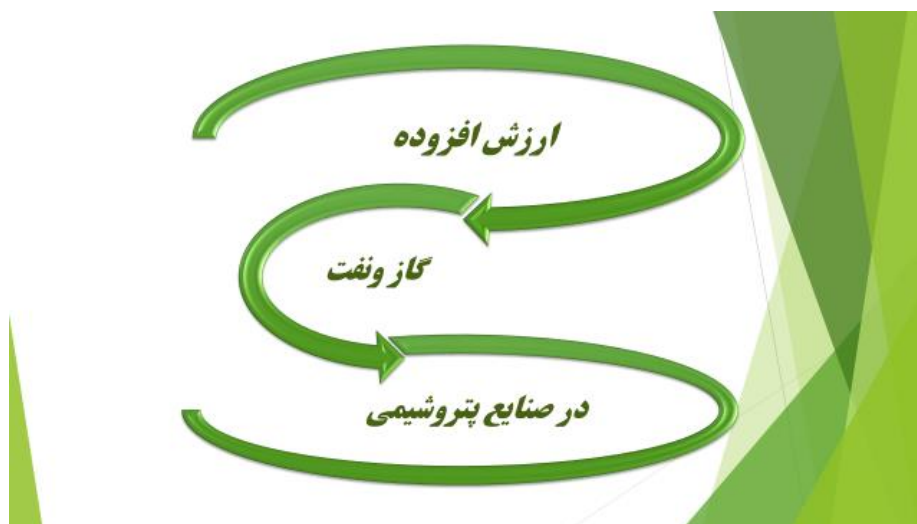
۲- انجمن مهندسی گاز ایران مضافاً توصیه نمود که به موازات اقدامات مذکور، زمینه سازی برای سرمایه گذاری (با سوددهی و اشتغال‌زایی بسیار بالا) در صنایع میانی و پایین‌دستی پتروشیمی که دارای مزیت بازار جهانی ۳۰۰۰ هزار میلیارد دلاری با رشد تقاضای سالانه ۹ درصد می‌باشد و مضافاً از مزیت سرمایه گذاری‌های نسبتاً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

نمودارهای صفحه بعد مؤید منطقی بودن پیشنهادات انجمن مهندسی گاز ایران می‌باشد.

## حجم نقدینگی کشور



منبع: ندای ایرانیان - ۶ بهمن ماه ۱۳۹۳  
 خبر آنلاین - ۲۱ فروردین ۱۳۹۷



## Statistics

BP statistics, Latest Revision  
November 16, 2015

### Proved Oil Reserves, in Billion Barrels:

1. Venezuela : 298.3
2. Saudi Arabia: 267
3. Canada: 172.9
4. Iran: 158.8

### Proved Natural Gas Reserves, in Trillion Cubic Meters, TCM:

1. Iran: 34
2. Russia: 32
3. Qatar: 24.5
4. Turkmenistan:17.5
5. USA: 9.8
6. Saudi Arabia: 8.2

### Combined Oil and Gas Proved Reserves, in Billion barrels Oil Equivalent:

1. Iran: 372
2. Venezuela: 334
3. Saudi Arabia:318.6
4. Russia: 304

### Natural Gas Production in 2014, in Billion Cubic Meters, bcm:

1. USA: 728.3
2. Russia: 578.7
3. Qatar; 177.2
4. Iran:172.

### Natural Gas Consumption in 2014, in Billion Cubic Meters, bcm:

1. USA: 759.4
2. Russia: 409
3. China:185.5
4. Iran: 172.6

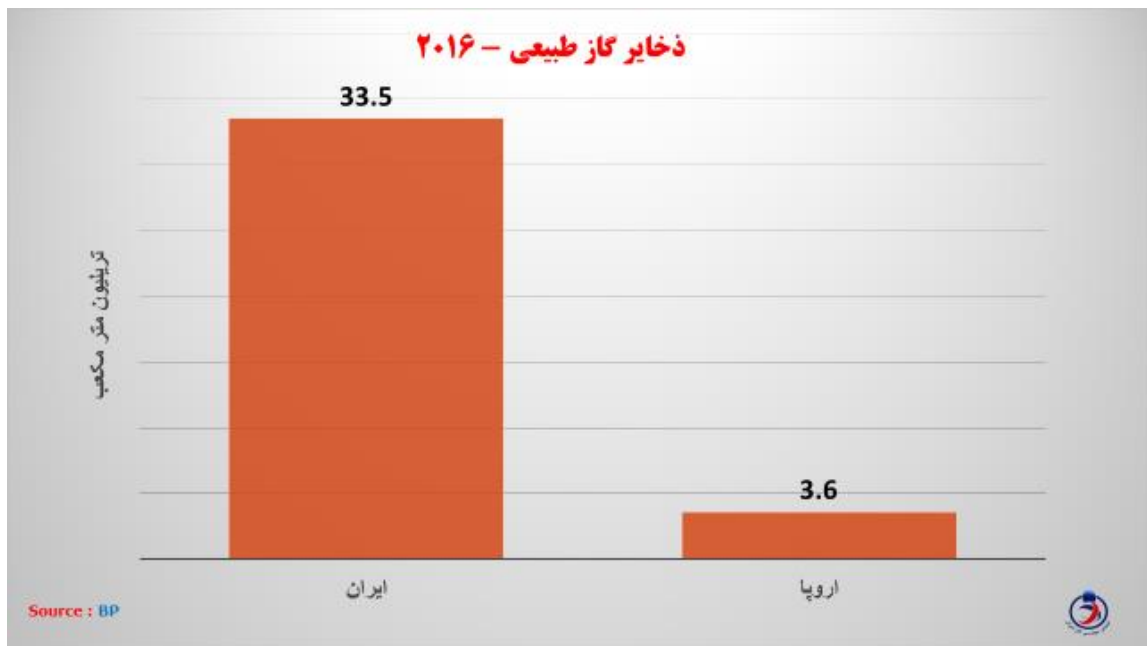
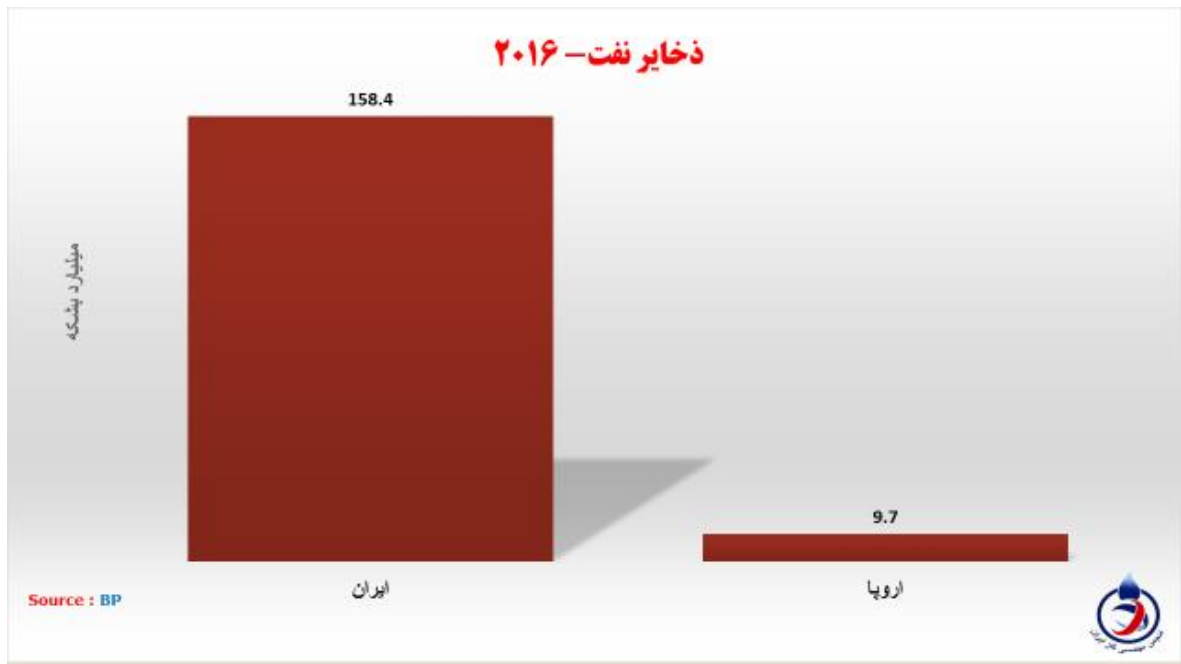
Source : [bp statistics, 2015](#).

## Proved Natural Gas Reserves in Iran

The US Energy Information Administration estimated Iran's proved gas reserves as of the start of 2013 as 1,187 trillion cubic feet (33.6 trillion cubic meters), rendering it 1st the world, surpassing Russia's. This is equivalent of about 216 billion barrels of oil.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Natural\\_gas\\_reserves\\_in\\_Iran](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_gas_reserves_in_Iran)





## Norway's oil fund hits \$1000,000,000,000 in value

**Norway's sovereign wealth fund, popularly known as the oil fund, has this week reached a staggering value of one trillion U.S. dollars (\$1,000,000,000,000) for the first time.**

The world's largest sovereign wealth fund got its first capital in 1996 when the oil revenue from the government was transferred to the fund for the first time. The mission of the fund is to bring financial wealth for future generations of Norwegians once the oil revenues decline.

As said on the fund's website: "The Government Pension Fund Global is saving for future generations in Norway. One day the oil will run out, but the return on the fund will continue to benefit the Norwegian population."

Managed by the country's central bank, the fund invests in thousands of companies and industries around the world, all outside Norway.

Source: <http://www.fundpress.com/finance/2014/08/29/1000000000000/>

## Asia chemicals production outpaces other regions

World chemicals sales (€3.534 billion)



Source: Cefic Chemdata International 2016

\* Rest of Europe covers Switzerland, Norway, Turkey, Russia and Ukraine

\*\* North American Free Trade Agreement

\*\*\* Asia excluding China, India, Japan and South Korea

Unless specified chemical industry excludes pharmaceuticals  
Unless specified, EU refers to EU 28

Total Europe: 800 USD

Source: [Asia chemicals production outpaces other regions](#)

## Europe Chemicals Production-2016

322 million tons

Europe Chemicals Production

1899 \$  
Per metric Ton

Price of Chemicals in  
Europe

611.46 billion Dollars

Europe Chemicals Sales

Sources: 1- [Cefic](#)  
2- [eurostat](#)

## EU Chemical Industry

- *The chemicals industry is one of Europe's largest manufacturing sectors. As an 'enabling industry', it plays a pivotal role in providing innovative materials and technological solutions to support Europe's industrial competitiveness.*
- *The chemicals industry produces petrochemicals, polymers, basic inorganics, specialties, and consumer chemicals.*
- *has sales amounting to EUR 527 billion (2013), which is about 17% of global chemicals sales.*

*provides 1.15 million direct highly-skilled jobs (2013);*


*secures three times more jobs in other industries through indirect employment.* [https://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/chemicals_en)







*The Global Petrochemical Market Size: \$3-trillion-plus.*



Innovation is increasingly recognized as a key driver of growth and profitability in the chemical sector.

## S&P Global Platts Petrochemical Index (PGPI) S&P Global Platts: Global Petrochemical Prices down 1.7% in March 2018

*April 26, 2018 -- Prices in the \$3 trillion-plus global petrochemicals market fell 1.7% in March to \$1,056.62/mt, according to monthly average of the S&P Global Platts Petrochemical Index, a benchmark of seven widely used petrochemicals. The losses in the petrochemical markets reflected a similar drop in naphtha prices, which also fell 1.7% to \$551.90/mt. Oil and ethane prices were both higher in March. On a year-on-year basis, petrochemical prices were up 6.3% from the March 2017 average price of \$994.26/mt, Platts data showed.*

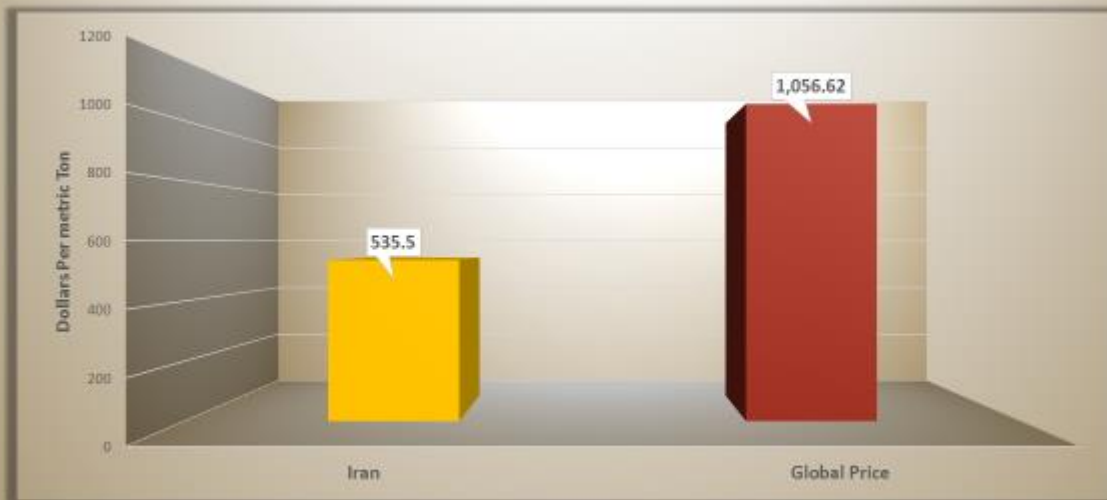


## Impact of Shale Gas on US & Canada Petrochemical Production

*The cornucopia of cheap ethane derived from natural gas buried deep in US shale deposits brought about a massive reversal of fortune for the US chemical industry. Producers had long struggled with vulnerability to volatile gas price swings if a winter storm hit the Midwest or a hurricane cooked in the Gulf of Mexico. What's more, US plants that relied on more expensive oil-based naphtha as their feedstock could not compete with cheaper feedstocks and subsidized output from the Middle East.*

Source: <https://www.platts.com/IM/Platts.Content/insightAnalysis/IndustrySolutionPapers/sr-us-petchems-logistic-polyethylene-032018.pdf>

### Average Global Petrochemicals Market - March, 2018



Source: 1- <https://www.platts.com/news-feature/2015/petrochemicals/pqi/index>  
2- [shana.ir](http://shana.ir)



### Employment level

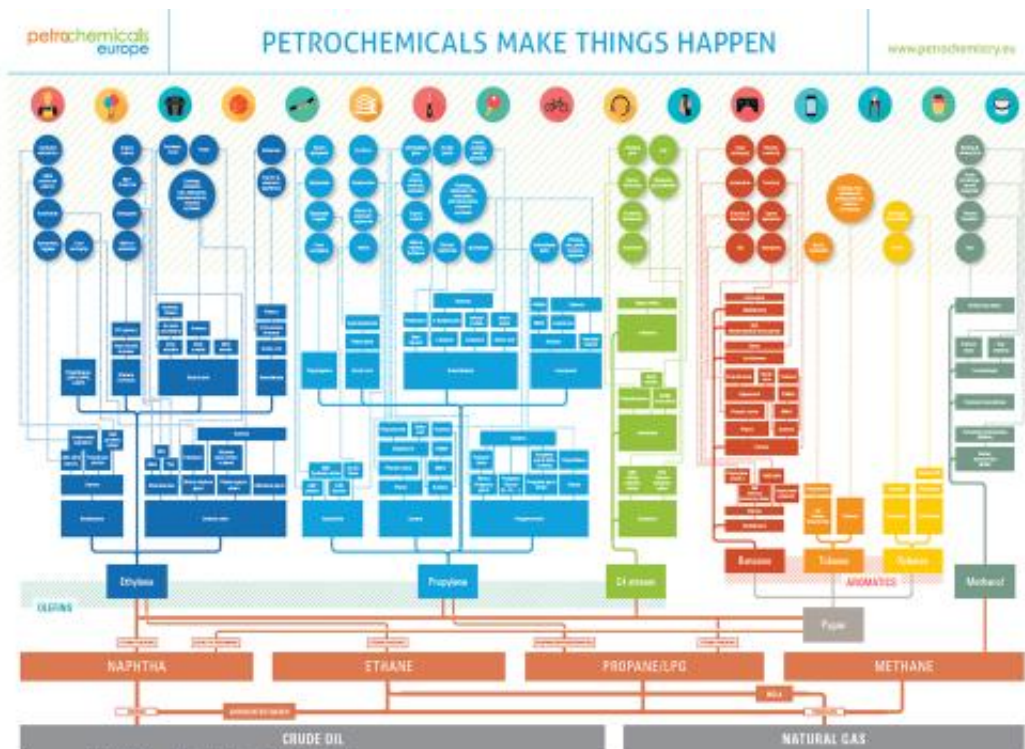
**Chemical companies in the European Union in 2016 employed a total staff of 1.14 million. The sector generated an even greater number of indirect jobs – up to three times higher than through direct employment.**

Source: <http://www.cefic.org/Facts-and-Figures/>

# Global Petrochemical Market

- The global petrochemicals market is expected to grow significantly from USD 439.2 Billion in 2016 to USD 814.3 Billion in 2023, at a CAGR of 9.0% from 2017 to 2023. The growth of the petrochemicals market across the globe is primarily driven by growing demand from end-use industries, favorable government policies in Asia-Pacific and abundant availability of raw materials in Middle East.

Source: <https://www.enrghsmarketresearch.com/global-petrochemical-market-outlook/>

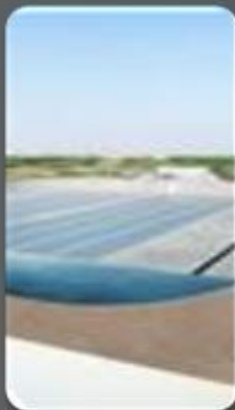


Source : [Link/PE Flow Chart\\_Update\\_2015\\_V03.pdf](#)



## **ENGINEERING PLASTICS:**

- Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
- Nylon 6
- Nylon 6-6
- Polyamides (PA)
- Polybutylene terephthalate (PBT)
- Polycarbonates (PC)
- Polyetheretherketone (PEEK)
- Polyetherketone (PEK)
- Polyethylene terephthalate (PET)
- Polyimides
- Polyoxymethylene plastic (POM / Acetal)
- Polyphenylene sulfide (PPS)
- Polyphenylene oxide (PPO)
- Polysulphone (PSU)
- Polytetrafluoroethylene (PTFE / Teflon)
- Ultra-high-molecular-weight polyethylene (UHMWPE / UHMW)



***New plastic sheets laminated with solar cells protect water and generate energy at the same time.***

۵۱- نتایج مطالعات کمیته علمی / آموزشی انجمن مهندسی گاز ایران نشان می‌دهد که متأسفانه 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 دانش‌پژوهی 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.

**بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که طی چند دهه اخیر عمدتاً به دلیل فقدان فرهنگ دانش پژوهی و پویایی در مهندسين فارغ التحصيل کشور و در نتیجه عدم آشنایی بدنه فنی به فناوری های روز که بعضاً بصورت چشمگیر در حال تغییر و ارتقاء میباشد، اقتصاد کشور در بخشهای مدیریت مصرف انرژی، کلیه صنایع (بخصوص صنایع تولید کننده سیستمهای انرژی بر و صنایع پتروشیمی) و در مخازن مشترک نفت و گاز با زیانهای فزاینده مواجه میباشد.**

**انجمن مهندسی گاز ایران از سال ۱۳۹۳ ارتقاء توانمندی بدنه فنی / اقتصادی کشور را: (۱) از طریق ارائه پیشنهاد ایجاد سیاستگزاری جدید در دانشگاه ها با هدف ارتقاء سطح آموزش و (۲) از طریق کارفرمایان عمده با ارائه پیشنهاد برنامه ریزیهای نوین نیروی انسانی و آموزش حین کار پیگیری مینماید.**

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



سازمان  
پژوهش‌های فضا و فناوری



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

### انجمن علمی مهندسی گاز ایران

اعتمادی ارزش‌های دینی و فرهنگی و تداوم استقلال علمی و جنبش دانش‌بنیان کشور، مرمون تلاش ارزشمند استادان، پژوهشگران و اندیشمندی است که با اندیشه خلاق و قلم پویای خود، آینده‌ای روشن و سرشار از امید را به ایران اسلامی هدیه می‌کنند.

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 شده‌اید، تقدیر می‌کنم. امیدوارم با حضور فعال، به‌ویژه در سالی که به نام "دولت و ملت، مهدی و هم‌زبانی" نامگذاری شده است، بیش از پیش شاهد شکوفایی استعداد و عرصه‌های علمی و پژوهشی باشیم. توفیقات روزافزون شما را در گسترش دانش و اعتمادی معرفت، از درگاه خداوند بزرگ مسئلت دارم.

دکتر محمد فرزادی

وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

۹۴۹،۲۵

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

جناب آقای مهندس منصور و قریان

رئیس محترم انجمن مهندسی گاز ایران

توسعه هدفمند در عرصه های علمی، در پرتو تلاش های خالصانه و عالمانه اندیشمندان، نخبگان و طلایه دارانی که علم و معرفت و عمل را  
تولمان سرلوحه زندگی خویش قرار داده اند حاصل می شود. از اینکه در کنف الطاف خاصه ی الهی و فعالیت شمر بنفش و موثر جنابعالی 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 توقیقات شایسته ای که بدست آورده اید، تقدیر و تشکر می گردد.  
با امید به اینکه هم افزایی و هم اندیشی در جهت تعالی و تکامل با جدیت، پیشگی و مجاهدت دائمی تداوم یابد. خدای متعال را می طلبیم تا  
با استعانت از او اعلیای همی اصحاب علم و مروجان دانش را شاهد باشیم.

محمود صادقی

دبیر کمیسیون انجمن های علمی ایران





منصور دفتریان

مدیر اجرایی

انجمن مهندسی گاز ایران

تیرماه ۱۳۹۷