

شماره مسلسل: ۹  
اول دی ماه هزار و سیصد و هشتاد و پنج

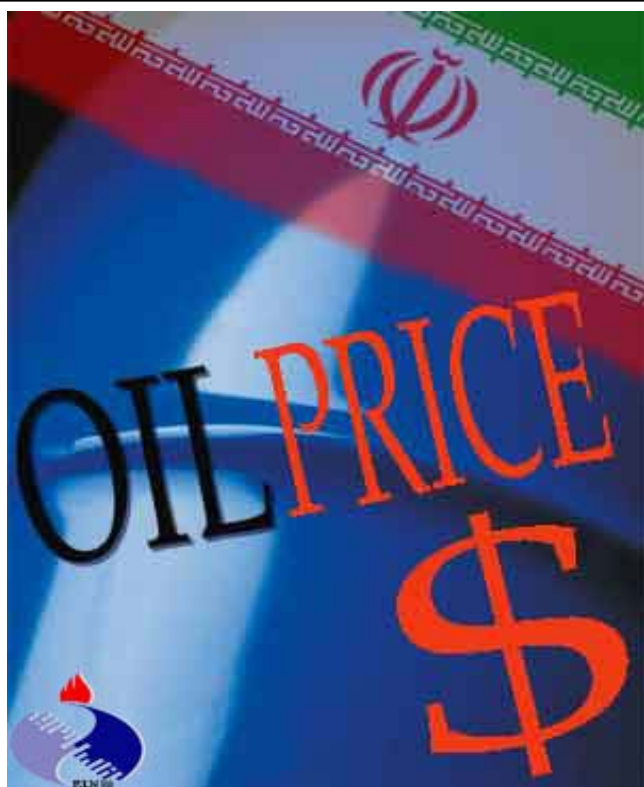


خبرنامه انرژی

ماهنامه خبری انرژی  
دانشکده محیط زیست و انرژی  
واحد علوم و تحقیقات-دانشگاه آزاد اسلامی

### فهرست مطالب:

- اخبار داخلی گروه مهندسی انرژی
- آشنایی با درسهای رشته مهندسی انرژی
- اخبار داخلی انرژی
- اخبار خارجی انرژی
- تازه های انرژی
- معرفی نشریات انرژی
- کنفرانسهای بین المللی انرژی
- بحث کلیدی موازنه افزایش ظرفیت تولید نفت و رشد تقاضا
- تازه های کتاب انرژی
- نمایشگاهها و همایشهای انرژی کشور
- معرفی مراکز تحقیقاتی انرژی کشور
- درباره انرژی بیشتر بدانیم



اعضای هیأت تحریریه خبرنامه انرژی  
هومن فرزانه  
مهرنوش دشتی

هیأت تحریریه خبرنامه انرژی، از بین دانشجویان دانشکده عضو همکار می پذیرد. علاقمندان می توانند جهت اطلاع از نحوه همکاری با این نشریه خبری، به گروه مهندسی انرژی مراجعه نمایند.

### آدرس:

تهران- پونک- حصارک- دانشگاه آزاد اسلامی- واحد علوم و تحقیقات- دانشگاه علوم انسانی شماره (۲)- دانشکده محیط زیست و انرژی- گروه تخصصی مهندسی انرژی

تلفن: ۴۴۸۰۴۱۶۳

این نشریه یک ماهنامه خبری داخلی بوده که توسط گروه تخصصی مهندسی انرژی و تحت نظر دانشکده محیط زیست و انرژی در هشت صفحه منتشر می گردد.

## اخبار داخلی گروه مهندسی انرژی

▪ در هشتمین جلسه گروه تخصصی انرژی مورخ ۸۵/۹/۲۳ پیشنهاد پروژه های ذیل به تصویب رسید:

عنوان	مقطع	اساتید راهنما	دانشجو
مدلسازی و شبیه سازی عددی کوره های صنعتی عمل کننده با هوای احتراق بسیار داغ و رقیق در راستای تحقق الزامات جهانی انرژی - زیست محیطی	دکتری	دکتر حمیدی دکتر رحیمی	کیومرث عباسی خزائی
طراحی و توسعه مدل شبیه سازی ترمودینامیکی عملکرد موتور احتراق داخلی جرکه ای با مخلوط بنزین و گاز طبیعی به عنوان سوخت جایگزین	دکتری	دکتر حمیدی	مهرنوش دشتی
بررسی جمع آوری CO2 و تزریق آن به مخازن نفتی	کارشناسی ارشد	دکتر رشیدی	امیر محمد اسلامی
طراحی و ساخت یک سیستم پایلوت با مکانیزم بازیافت انرژی (سایز میکرو) مبتنی بر تولید الکتریسیته از اتلاف انرژی حاصل از ارتعاش و حرکت	کارشناسی ارشد	دکتر قدمیان	محمد علی حمزه ای
طراحی مهندسی و ساخت یک سیستم هوشمند با هدف کمینه سازی مصرف انرژی در سیستمهای خنک کننده (کولر آبی)	کارشناسی ارشد	دکتر قدمیان	سعید اکبرزاده
بازیافت (زیر آب) Blow Down دیگ های تولید بخار شرکت آب نیرو پتروشیمی بندر امام	کارشناسی ارشد	دکتر حمیدی دکتر خلیجی اسدی	محمد دارابی

## آشنایی با درسهای رشته مهندسی انرژی

### اقتصاد سنجی



درس اقتصاد سنجی، یک درس سه واحدی انتخابی بوده که در دوره های کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی انرژی ارائه می گردد. هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با روشهای برآورد و آزمون الگوهای اقتصادی می باشد. سر فصلهای ارائه شده در این درس آشنایی با الگوهای رگرسیون دو متغیره و چند متغیره و پیش بینی با استفاده از الگوهای رگرسیون، شناسایی و برآورد پارامترها با استفاده از الگوهای مختلف و کاربرد الگوهای معادلات همزمان، ویژگیهای سریهای زمانی استوکاستیک، مدلهای خطی سریهای زمانی، بر آورد و پیش بینی با استفاده از این الگوها می باشد.

## اخبار داخلی انرژی

### راه اندازی دو دستگاه دیگ بخار هوشمند در پالایشگاه شیراز

دو دستگاه دیگ بخار مجهز به کنترل هوشمند به زودی در پالایشگاه شیراز به بهره‌برداری می‌رسد. مدیرعامل پالایشگاه شیراز در این باره گفت: این دو دستگاه دیگ بخار ۱۲۰ تن ظرفیت دارد و به دستگاه کنترل دی.سی.اس نیز مجهز شده است. مهندس شاهرخ خسروانی درباره هدف اجرای این طرح تاکید کرد: طرح جایگزینی دیگ‌های فرسوده قدیمی با دیگ‌های مجهز به فناوری جدید برای افزایش ضریب عملیاتی تامین بخار مورد نیاز دستگاه‌های مورد بهره‌برداری و امکان تولید ۲۴۰ تن بخار در ساعت انجام شده است. وی هزینه اجرای این طرح را ۵۱ میلیارد و ۴۹۵ میلیون ریال عنوان کرد و با اشاره به دیگر طرح‌های این پالایشگاه در سال جاری افزود: بهره‌برداری از واحد تصفیه پساب صنعتی از دیگر طرح‌های پالایشگاه شیراز بوده که با طراحی شرکت "NIJHUIS" هلند و به وسیله پیمانکاران داخلی اجرا شده است. وی ادامه داد: ظرفیت این واحد ۷۰۰ هزار مترمکعب در سال است و آب صنعتی مورد استفاده در پالایشگاه را تصفیه شیمیایی و بیولوژیک می‌کند و به چرخه عملیات باز می‌گرداند. وی بهره‌برداری از واحد تصفیه پساب صنعتی پالایشگاه را در جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی و کاهش مصرف آب در فرایند پالایش موثر دانست و هزینه اجرای آن را ۱۱ میلیارد و ۳۷ میلیون ریال اعلام کرد. خسروانی خاطرنشان ساخت: همچنین سیستم آب خنک کننده پالایشگاه به ۳ هزار و ۵۰۰ مترمکعب در روز افزایش ظرفیت یافته است و تا پایان سال طرح‌های دیگری چون راه اندازی توربین‌های گازی، سیستم راداری مخازن، کمپرسور جدید واحد تقطیر در جو و ایجاد حفاظت الکترونیکی پالایشگاه اجرا می‌شود.

### مناطق نفت‌خیز جنوب به دانش تولید نیمه صنعتی سیال حفاری بسیار سبک دست یافت

برای نخستین بار در تاریخ حفاری کشور، شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب به دانش ساخت و فرمولاسیون تولید نیمه صنعتی سیال حفاری بسیار سبک دست یافت. رئیس پژوهش و توسعه این شرکت در گفت‌وگو با خبرنگار شانا در مناطق نفت‌خیز جنوب گفت: این مهم با همکاری محققان و کارشناسان این شرکت و سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور به نتیجه رسید. مهندس احمد عطایی افزود: این سیال حفاری با چگالی ۴۵ تا ۵۰ پی.سی.اف دارای مشخصات فنی مطلوب نظیر پایداری مکانیکی، حرارتی، شیمیایی و نیز ثبات دانسیته در محدوده وسیعی از شرایط عملیاتی است. وی اظهار داشت: در این تحقیق فاز جامد سیال از مواد سبک توخالی (گلوله‌های پلاستیکی، شیشه‌ای، سرامیکی و حتی مواد طبیعی مانند چوب پنبه) استفاده شده است. عطایی گفت: در این زمینه آزمایش‌های متعددی برای بررسی شرایط بهینه اختلاط سیال آب و گلوله‌های توخالی انجام و مشاهده شد در نسبت حجمی متفاوت از گلوله‌های توخالی و آب می‌توان به دانسیته پایین نزدیک به ۴۰ پی.سی.اف دست یافت و با استفاده از پلیمر زانتان و سی.ام.سی، پایداری سیال را تامین کرد. رئیس پژوهش و توسعه شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب نیز به پایداری این سیال در شرایط و دمای بالا (دمای ۱۲۰-۸۰) درجه سانتی‌گراد و فشار ۸۰ بار) انجام شد و نشان داد این شرایط و دما روی پایداری این نوع سیال اثر منفی ندارد.

### ایران، نخستین تأمین کننده نفت چین در ماه اکتبر

بر اساس آخرین آمار اوپک، ایران نخستین تامین کننده نفت چین در ماه اکتبر (مهر-آبان) بود. به نقل از گزارش ماه دسامبر دبیرخانه اوپک، سهم ایران در تامین نفت خام وارداتی چین در ماه اکتبر حدود ۱۷٪ بود که با سهم ۱۲٪ این کشور در ماه پیش از آن (سپتامبر) قابل مقایسه است. عمان و آنگولا نیز در دوره زمانی مورد بررسی، هر کدام ۱۳ درصد از واردات نفت چین را تامین کرده‌اند و عربستان سعودی و روسیه هر کدام با ۱۲ درصد سهم، در جایگاه بعدی تامین کنندگان واردات نفت چین قرار دارند. خالص واردات روزانه نفت خام چین در ماه اکتبر نیز ۲ میلیون و ۲۴۹ هزار بشکه گزارش شده که ۶۹۳ هزار بشکه (حدود ۲۳ درصد) کمتر از ماه پیش از آن (سپتامبر) است.

### تست آتش موفقیت آمیز شیر مخروطی ۲۰ اینچ و صرفه جویی ۱۰ میلیون دلاری

با انجام موفقیت آمیز تست ایمنی آتش روی شیرهای مخروطی ۲۰ اینچ با کلاس فشار ۶۰۰ شیرآلات مورد استفاده در لوله‌های نفت و گاز، سالانه از خروج ۱۰ میلیون دلار ارز از کشور جلوگیری می‌شود. به نقل از روابط عمومی گروه توسعه و نوسازی صنایع گداختار، این آزمایش برای نخستین بار در کشور و در حضور نمایندگان و بازرسان شرکت ملی گاز ایران و همچنین بازرسان بین‌المللی انجام شد. از این پس شیرآلات مخروطی ۲۰ اینچ با کلاس فشار ۶۰۰ تولید شده در شرکت صنایع شیر آلات گاز گداختار، در برابر آتش سوزی‌های احتمالی، مصون خواهند ماند که در نوع خود بی نظیر است.

## اخبار خارجی انرژی

داد

### نگرانی در خصوص کاهش ذخایر آمریکا بهای نفت را افزایش

در پی بروز اختلال در عرضه نفت به پالایشگاه های آمریکا و نگرانی در خصوص کاهش دوباره ذخایر نفت خام این کشور، بهای نفت در معاملات روزهای اخیر بازارهای جهانی افزایش یافت. به نقل از خبرگزاری فرانسه از نیویورک، بهای نفت خام سبک شیرین پایه بورس نیویورک برای تحویل در ماه ژانویه، با ۹۴ سنت افزایش به بشکه ای ۶۳ دلار و ۱۵ سنت رسید. هر بشکه نفت برنت دریای شمال برای تحویل در ماه ژانویه نیز در معاملات بازار لندن ۶۸ سنت افزایش یافت و بشکه ای ۶۲ دلار و ۸۱ سنت معامله شد. وجود مه غلیظ در خلیج مکزیک و اختلال در عرضه نفت خام به پالایشگاه های این منطقه موجی از نگرانی ها را در خصوص کاهش دوباره ذخایر نفت خام و بنزین آمریکا در بازار برانگیخت و موجب افزایش بهای نفت شد. ذخایر نفت خام آمریکا هفته گذشته نیز بسیار بیش از پیش بینی های تحلیلگران (۴ میلیون و ۳۰۰ هزار بشکه) کاهش یافته بود.

رسید

### سهم ایران در تأمین واردات نفت ژاپن به حدود ۷ درصد

سهم ایران در تامین واردات روزانه نفت خام ژاپن در ماه نوامبر (آبان-آذر) به حدود ۷ تا ۸ درصد رسید. به نقل از آخرین گزارش ماهانه اوپک حاکی است، ایران به همراه کویت، چهارمین تامین کنندگان نفت خام مورد نیاز ژاپن در یک ماه گذشته بوده اند. بنا بر این گزارش، عربستان سعودی با عرضه حدود ۳۳ درصد از نفت خام وارداتی ژاپن در ماه نوامبر، نخستین صادرکننده نفت به این کشور بود. امارات متحده عربی نیز حدود ۲۷ درصد از این میزان را تامین کرده است و قطر با تامین ۱۲ درصد از نفت خام وارداتی ژاپن در ماه مورد بررسی، در جایگاه سوم قرار دارد. دبیرخانه اوپک، خالص واردات روزانه نفت خام ژاپن را در ماه نوامبر ۴ میلیون و ۱۳۶ هزار بشکه اعلام کرده که حدود ۳۴۰ هزار بشکه کمتر از ماه پیش از آن (اکتبر) است.

### اوپک: عوامل بنیادین بازار نفت در سال آینده تضعیف می شود



سازمان کشورهای صادر کننده نفت (اوپک) پیش بینی کرد که عوامل بنیادین بازار جهانی نفت در سال ۲۰۰۷ با توجه به کند شدن رشد جهانی اقتصاد تضعیف می شود و عرضه کشورهای غیرعضو اوپک بیشتر از تقاضای جهانی نفت خواهد بود. به نقل از رویترز، در گزارش ماهیانه اوپک که بیش از یک سوم از نفت جهان را تولید می کند، پیش بینی شده که رشد تقاضای جهانی نفت در سال ۲۰۰۷، ۱/۳ میلیون بشکه در روز خواهد بود و کند شدن رشد اقتصاد آمریکا تهدیدی بر چشم انداز رشد تقاضاست. این گزارش ماهیانه به دنبال توافق اعضای اوپک در اجلاس ۲۳ آذر در ابوجا مبنی بر کاهش نیم میلیون بشکه در روز از تولید نفت این سازمان منتشر شد. این تصمیم از اول فوریه (۱۲ بهمن) اعمال می شود تا همزمان با پایان فصل سرما در نیمکره شمالی، بهای نفت کاهش نیابد. پیش بینی های این سازمان برای سال ۲۰۰۷ نشان دهنده افزایش عرضه کشورهای تولید کننده غیرعضو اوپک به میزان ۱/۸ میلیون بشکه در روز است. این میزان افزایش عرضه، سریع ترین درصد رشد در دو دهه گذشته بوده است که متوجه تضعیف عوامل بنیادین بازار نفت می شود.

### عربستان ۷۰ میلیارد دلار مازاد بودجه دارد

عربستان سعودی مازاد بودجه این کشور را در سال ۲۰۰۶ میلادی ۷۰ میلیارد دلار اعلام کرد. به نقل از خبرگزاری فرانسه از ریاض، در گزارش هفتگی هیئت دولت عربستان سعودی که به ریاست ملک عبدالله برگزار شد، اعلام شد که مازاد بودجه این کشور در سال ۲۰۰۶ به دلیل افزایش بهای نفت به ۷۰ میلیارد دلار خواهد رسید، در حالی که این رقم پیش از این ۱۴ میلیارد و ۷۰۰ میلیون دلار پیش بینی شده بود. بنا بر این گزارش، میزان درآمدهای عربستان سعودی در سال جاری به ۶۵۵ میلیارد ریال (۱۷۴ میلیارد و ۶۰۰ میلیون دلار) خواهد رسید و میزان مخارج آن ۳۹۰ میلیارد ریال (۱۰۴ میلیارد دلار) خواهد بود. دولت عربستان معمولاً هنگام تدوین بودجه کشور، قیمتی بسیار پایین تر از قیمت نفت در بازار را در نظر می گیرد به همین دلیل، فاصله بسیار زیادی بین پیش بینی های این کشور و میزان واقعی درآمدهای آن وجود دارد. مازاد بودجه عربستان سعودی در سال ۲۰۰۵ میلادی ۵۸ میلیارد دلار، در سال ۲۰۰۴ میلادی ۲۶ میلیارد دلار و در سال ۲۰۰۳ میلادی ۱۲ میلیارد دلار بود. عربستان سعودی، بزرگ ترین تولید کننده و صادرکننده نفت در دنیا است.

## تازه های انرژی

### آینده انرژی در جهان

مرکز تحقیقات انرژی کمبریج پیش بینی کرده است که برخلاف تئوری های "به اوج رسیدن تولید نفت جهان و آغاز روند نزولی ظرفیت تولید"، طی ۱۵ سال آینده ظرفیت تولید نفت دنیا کاهش نخواهد یافت و ذخایر فعلی جهان پاسخگوی ۱۲۲ سال مصرف نفت جهان در سطح تقاضای فعلی خواهد بود. این مرکز تحقیقاتی افزوده است که جهان هم‌اکنون روزانه ۸۵ میلیون بشکه در روز نفت مصرف می‌کند که آمریکا به تنهایی یک چهارم آن را بر عهده دارد. تئوری به اوج رسیدن تولید نفت که به معنای به حداکثر رسیدن ظرفیت تولید و سپس آغاز روند نزولی آن است، برای نخستین بار در سال ۱۹۵۶ توسط "کینگ هوبرت" مطرح شد که وی به درستی به اوج رسیدن ظرفیت تولید نفت در ۴۸ ایالت آمریکا در سال ۱۹۷۰ را پیش‌بینی کرد و پس از آن عده‌ای از کارشناسان و تحلیل‌گران نیز از این تئوری پیروی کردند. اما از سوی دیگر در این زمینه، یعنی تامین نیاز بازار به انرژی، چالش‌های چندی نیز موجود است. نیاز به حجم قابل توجه ظرفیت جدید نفت و گاز در آینده و افزایش ظرفیت به اندازه ای که ظرفیت مازاد تولید قابل اتکا برای بازارهای جهانی را فراهم سازد، از مهمترین نگرانی‌های بازار محسوب می‌شود. از دیگر سو، سیاست‌های آمریکا و به خصوص تحریم‌های اقتصادی بر علیه برخی تولیدکنندگان نفت، از جمله ایران موجب از بین رفتن برخی فرصت‌ها شده که تامین باثبات انرژی جهانی را در آینده با خطر مواجه کرده است، هر چند که هزینه‌های زیادی به اقتصاد این کشورها نیز تحمیل کرده است. در پاسخ به نیاز روز افزون جهانی به انرژی، توجه بیشتر به مناطقی است که حجم ذخایر کشف و اثبات شده آنها به حدی است که قدرت تامین نیازهای یادشده را دارند و مهمترین این مناطق قطعاً منطقه خاورمیانه و کشورهای نظیر عربستان، عراق و ایران است.

### مصر انرژی‌های تجدید پذیر را در اولویت قرار می‌دهد

با افزایش مصرف انرژی در مصر، این کشور افزون بر ساماندهی استفاده کنونی از منابع انرژی به ویژه نفت، گاز طبیعی و برق، درصدد توسعه انرژی‌های تجدید پذیر است. افزایش روز افزون انرژی، دولت را به سوی استفاده از دو راهکار ساماندهی استفاده کنونی از منابع مختلف انرژی و توسعه منابع جدید انرژی مانند انرژی خورشیدی و بادی سوق داده است.

### زمان گسترش و بهره برداری از منابع



### انرژی امواج و جزر و مد فرا رسیده است

گروهی از پژوهشگران و دست‌اندرکاران انرژی با استناد به بررسی‌هایی که به عمل آورده، می‌گویند: انرژی جزر و مدی "کشندی" از دیگر انرژی‌های تجدید پذیر و پاک، دست‌یافتنی‌تر، اطمینان‌بخش‌تر و قابل‌پیش‌بینی‌تر است. به نقل از پایگاه اینترنتی لندن فری پرس، این گروه در گزارش منتشره خاطرنشان ساخته که یکی از ایرادات اساسی در مورد انرژی‌های تجدید پذیر یا انرژی‌های پاک، آن است که تولید انرژی از منابع تجدید پذیر بستگی به شرایط خاص جوی و زمان و مکان دارد، به عبارت دیگر ظرفیت تولیدی این انرژی‌ها بسیار تناوبی و نوسانی است. اما تنها منبع تولید انرژی پاک که قابل‌پیش‌بینی‌باشد، منبع تولید برق از امواج و جزر و مد "کشند" است که می‌توان زمان وقوع جزر و مد را به درستی محاسبه و بر روی نمودارها ترسیم کرد. محققان در ادامه خاطرنشان کرده‌اند "اما متأسفانه با تمام تلاش‌هایی که صورت گرفته، تولید برق از انرژی جزر و مد هنوز آنطور که باید گسترش نیافته و بطور کلی می‌توان گفت که انرژی امواج و تجهیزات جدیدی که برای تولید برق از این منبع ابداع شده هنوز دوران نوپایی یا طفولیت را طی نکرده‌اند. در ادامه این گزارش آمده است که شرکت "نووا اسکوتیا پاور" که تنها موسسه فعال در زمینه تولید انرژی از جزر و مد در کانادا محسوب می‌شود، در حال حاضر ۲۰ مگاوات در روز برق از جزر و مد‌های خلیج "فوندی" تولید می‌کند. تولید برق از امواج امروز با تجهیزات پیشرفته تری نسبت به گذشته صورت می‌گیرد؛ توربین‌های اخذ انرژی از جزر و مد به توربین‌های بادی شباهت دارند اما برخلاف توربین‌های بادی قابل‌رویت نیستند. این توربین‌ها در کف اقیانوس و نقاطی که جزر و مد شدت بیشتری دارند نصب شده و طوری طراحی شده که انرژی امواج و جزر و مد را مهار کرده و برق تولید می‌کنند. آنچه که مسلم است این است که انسان از دیرباز به اهمیت جزرومد و امواج به عنوان یک منبع انرژی پی برده اما با این حال تلاش کمی برای بهره‌برداری از این منبع صورت گرفته و اکنون زمان آن فرا رسیده است که از این منبع انرژی قابل‌پیش‌بینی بیش از پیش بهره‌برداری و استفاده شود.

## معرفی نشریات انرژی

### بولتن تحولات بین المللی گاز

موسسه مطالعات بین المللی انرژی به منظور تحقق وظایف جدید محوله توسط وزیر محترم نفت در مورد پیگیری تحولات بازارهای انرژی و نیز پرکردن فضای خالی تحقیقاتی در رابطه با مسایل و تحولات بازار گاز، اقدام به انتشار بولتن تحولات بازار گاز نموده که حدود دو سال است بصورت ماهانه منتشر می شود. در این بولتن ها علاوه بر ارایه مطالب تحقیقاتی برخی از مقالات و سخنرانیهای مهم در رابطه با بازارهای گاز هم ترجمه شده و سپس نقد می گردند که نقد این مقالات می تواند خواننده را با جنبه های مختلف مباحث آشنا سازد که در نتیجه این عمل سبب آگاهی بیشتر در این رابطه شده و افراد را از یکسونگری باز می دارد. همچنین اطلاعات آماری ارایه شده نیز برای پژوهشگران و خوانندگان مفید خواهد بود. بررسی تحولات بازار گاز در برهه های منظم و ارایه نقطه نظرات صاحب نظران و همچنین گزارشات کشوری و نیز گزارشاتی از وضعیت شرکتهای بین المللی نیز از جمله مطالب ارایه شده در این بولتن است.

## کنفرانسهای بین المللی انرژی

- 1- The Ninth IASTED International Conference on Power and Energy Systems, 3 to 5 January 2007**  
Clearwater, Florida, United States  
<http://www.iasted.org/conferences/2007/florida/pes.htm>
- 2- POWER-GEN Middle East 2007, 22 to 24 January 2007**  
Manama, Bahrain  
<http://www.power-gen-middleeast.com>
- 3- LNG Tech Asia Pacific 2007, 22 to 24 January 2007**  
singapore, Singapore, Singapore  
<http://www.ibc-asia.com/lng>
- 4- The 26th IASTED International Conference on MODELLING, IDENTIFICATION, AND CONTROL, 12 to 14 February 2007**  
Innsbruck, Austria  
<http://www.iasted.org/conferences/home-550.html>
- 5- Energy Management in Marine and Engineering Applications, 2 to 3 March 2007**  
Induri, Pune, India, Maharashtra, India  
<http://www.tolani.edu/tmi/programmes/emmea.htm>
- 6- 5th US Combustion Meeting , 25 to 28 March 2007**  
San Diego USA  
<http://wssci.us>
- 7- Sustainable Transport Fuels - China 2007, 28 to 30 March 2007**  
Beijing China  
<http://www.inc-global.com>

### موازنه افزایش ظرفیت تولید نفت و رشد تقاضا

برگرفته از نشریه بررسی های اقتصادی خاورمیانه

آژانس بین المللی انرژی (IEA) و اداره اطلاعات انرژی آمریکا (EIA) در سال های اخیر این گونه پیش بینی کرده اند که تولید نفت کشورهای عضو شورای همکاریهای خلیج فارس یا GCC به ویژه عربستان سعودی، کویت و امارات متحد عربی، در دو دهه آینده برای تأمین تقاضای روزافزون نفت تقریباً دو برابر خواهد شد. هر دو سازمان بر این باورند که این کشورها روشی متهورانه را در زمینه توسعه دنبال خواهند کرد. آنها این گونه استدلال می کنند که سوددهی و رقابت در میان اعضای سازمان کشورهای صادر کننده نفت (اوپک) و کشورهای غیر عضو اوپک به توسعه چشمگیر ظرفیت تولید منجر خواهد شد. آنها همچنین اظهار می دارند که تجارت آزاد و اصلاحات اقتصادی، سرمایه گذاری های خارجی را در این کشورها افزایش خواهد داد که این موضوع به افزایش تولید درآینده نیز منجر خواهد شد، اما هنگامی که اوپک اخیراً به طور آشکارا از ظرفیت مازاد قابل عرضه در بازار تهی شد و قیمت ها در فوریه ۱۹۹۹ و اوت ۲۰۰۵ به هفت برابر افزایش یافتند، نادرست بودن این فرضیه ها اثبات شد. EIA در گزارشی با عنوان «دورنمای بین المللی انرژی ۲۰۰۵» بازنگری هایی قابل ملاحظه در پیش بینی های خود اعمال کرده است. EIA برای نخستین بار برآوردهای خود را درباره تولید نفت کشورهای حوزه خلیج فارس در سال ۲۰۲۵ به بیش از پنج میلیون بشکه در روز کاهش داده است (بخش عمده ای از این کاهش در تولید نفت عربستان در نظر گرفته است). نکته شگفت انگیز آن است که EIA با به ذهن سپردن این موضوع که عرضه در نهایت باید با تقاضا برابر باشد، پیش بینی های خود را درباره تقاضای جهانی نفت، بدون هیچ گونه توضیحی کاهش داده است؛ با وجود این، بازنگری های یاد شده به رغم این حقیقت که توجیهی برای آنها وجود ندارد، پذیرفته شدند. حال این نگرانی وجود دارد که به رغم بالا رفتن قیمت ها، کشورهای حوزه خلیج فارس حتی توان پاسخگویی به این پیش بینی ها را نیز نداشته باشند. پرسش آن است که ظرفیت کلی اوپک در مدت تقریبی سی سال افزایش نیافته است، در آن صورت چرا سازمان باید این افزایش را ناگهان انجام دهد؟ دلایل گوناگون وجود دارد که با توجه به آنها کشورهای عضو GCC قادر به پاسخگویی به پیش بینی های جدید EIA و برآوردهای IEA نباشد. نخست آن که روشی که برای برآورد تولید آینده اوپک (و به دنبال آن تولید نفت شورای همکاری خلیج فارس) استفاده شده است، قدیمی، نادرست و به لحاظ نظری سوال برانگیز است. هر دو سازمان از متغیرهای رفتاری برای پیش بینی تقاضای جهانی و عرضه نفت کشورهای غیر عضو اوپک استفاده کرده اند. آنها فرض را بر این گرفته اند که تولید اوپک تفاوت میان تقاضای جهانی و عرضه نفت غیر اوپک است، اما دو سازمان متغیرهای رفتاری را در پیش بینی تولید اوپک در نظر نمی گیرند و این در حالی است که داده های اخیر از این رویکرد حمایت نمی کند. طرح های توسعه ای آینده اعضای اوپک به طور کل و اعضای GCC به طور خاص، به هیچ روی به پیش بینی های IEA نزدیک نیست؛ با وجود این ممکن است به پیش بینی های اخیر EIA نزدیک تر باشد. تنها در دسترس بودن سرمایه ها و منافع اقتصادی آتی، یک کشور را وادار به توسعه قابل ملاحظه ظرفیت تولید خود خواهد کرد. امروز هیچ یک از این شرایط در کشورهای عضو GCC موجود نیست. اما محرک های اقتصادی هستند که کشورهای عضو GCC را به توسعه قابل ملاحظه ظرفیت تولید وادار خواهند کرد. مطالعات نشان می دهند که توسعه سریع ظرفیت، موجب کاهش قیمت ها خواهد شد. شاید این کشورها پس از دو دهه تولید خود را دو برابر کنند، اما حتی اگر این افزایش به کندی صورت می گرفت، آنها درآمدی مشابه کسب می کردند. به عبارت دیگر، آنها از فروش نفت کمتر، درآمدی مشابه و یا حتی بیشتر کسب می کنند. پس به جای هدر دادن منابع می بایست آن را برای نسل های آینده ذخیره و ظرفیت را آرام آرام توسعه داد. همچنین، توسعه ظرفیت مطرح شده از سوی EIA و IEA به بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار سرمایه نیازمند است. این مبلغ هم اکنون موجود نیست. قیمت های بی سابقه نفت شکوفایی اقتصادی دهه ۱۹۷۰ را در کشورهای عضو GCC تکرار نساخته اند. قیمت های واقعی نفت، درآمدهای واقعی و میزان واقعی درآمد سرانه، هنوز بسیار کمتر از آن چیزی است که این کشورها در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۸۰ از سرگذراندند. متوسط رشد اقتصادی اعضای GCC در دهه ۷۰ به ۱۱٪ رسید، در حالی که میزان آن در چند ماه اخیر از ۶ درصد فراتر نرفته است. اما در مورد سرمایه گذاری خارجی چه می توان گفت؟ آیا گشوده شدن بخش نفت این کشورها به روی سرمایه گذاری های خارجی بیشتر، مشکل گشا خواهد بود؟ اگرچه ممکن است سرمایه گذاری خارجی سرمایه لازم را در دسترس کشورهای عضو GCC قرار دهد، اما هنوز برای سرعت بخشیدن به توسعه ظرفیت آنها مفید نیست، زیرا این سرمایه گذاری موجب کاهش قیمت های نفت خواهد شد. این موضوع نیز به نوبه خود موجب خواهد شد تا سرمایه گذاران خارجی از سرمایه گذاری در این کشورها خودداری کنند. حقیقت آن است که حتی در دو دهه پس از این نیز ترکیب عوامل اقتصادی و ژئوپولیتیک، بیشتر کشورهای عضو GCC را از گشودن بخش نفت خود به روی سرمایه گذاری های خارجی قابل ملاحظه باز خواهد داشت.

### **Pinch Analysis and Process Integration**

کتاب حاضر نوشته Ian Kemp توسط انتشارات Elsevier در سال ۲۰۰۶ منتشر گردیده است. نویسنده در این کتاب راهکارهای مهندسی برای چگونگی درک فرآیند و بهینه سازی آن را از نقطه نظر انرژی ارائه می نماید. بر اساس این راهکارها ضمن جلوگیری از تلفات انرژی، اثرات زیست محیطی نیز کاهش می یابد. کتاب مذکور کتابی مناسب برای دانشجویان و مهندسان در زمینه انتگراسیون فرآیند می باشد. در این کتاب ابتدا با مقدمه ای بر اصول و مفاهیم آنالیز پینچ و محاسبات مربوط به شناسایی گلوگاههای هرزروی انرژی در یک فرآیند، قوانین طلایی پینچ به منظور طراحی از نقطه نظر انرژی ارائه می شود. در فصول بعدی به طراحی شبکه مبدلهای حرارتی، سیستمهای تأمین کننده سرد و گرم، CHP، سرد سازی و بهینه سازی شرایط عملکردی سیستم پرداخته می شود. راهکارهای عملی و کاربردی نیز بصورت مطالعات موردی در صنایع نیز ذکر گردیده است. لوح فشرده نرم افزارهای مربوطه نیز به همراه کتاب ارائه می شود.

### **درباره انرژی بیشتر بدانیم**

#### **کاهش گازهای گلخانه ای - پیمان کیوتو**

تغییرات آب و هوایی یکی از بزرگترین چالش های قرن حاضر است که به دست بشر امروزی به وجود آمده است. در بلند مدت، گرم شدن زمین و تغییرات جوی مربوط به آن، بر اثر انتشار گازهای گلخانه ای دی اکسید کربن، متان، اکسید نیترو و کلرو فلورکربن ها به وجود آمده است. وجود این گازها در جو سبب می شود که سطح زمین مانند گلخانه، حرارت ناشی از پرتوایی خورشید را در خود نگاه دارد بطوریکه طی ۳۰ سال گذشته، دمای هوا بیش از ۰/۵ سانتیگراد افزایش یافته است. در سالهای اخیر مسئله جلوگیری از افزایش آلاینده های محیط زیست و ضرورت رعایت و اجرای قوانین محیط زیست بسیار مورد توجه می باشد. در این راستا می توان به پیمان کیوتو اشاره نمود که بصورت جدی از طریق سازمان ملل مورد حمایت و پیگیری قرار گرفته است.

«پروتکل کیوتو» در سال ۱۹۹۷ در کیوتو ژاپن و با حمایت سازمان ملل متحد تصویب شد و از ۱۶ فوریه ۲۰۰۵ به مرحله اجرا درآمد. این پروتکل از کشورهای صنعتی می خواهد میزان انتشار گازهای گلخانه ای خود را تا سال ۲۰۱۲ کاهش دهند. پروتکل کیوتو، یکی از نتایج کنفرانس ۱۹۹۲ ریو و ضمیمه کنوانسیون تغییرات جوی است. این پروتکل، در صورت اجرایی شدن، کشورهای توسعه یافته را متعهد می سازد که در سالهای ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ به میزان مشخصی از انتشار گازهای گلخانه ای خود بکاهند. تعهدهای کشورها در این زمینه متفاوت و متوسط آن، کاهش انتشار گازهای گلخانه ای به میزان ۵ درصد از سطح انتشار آنها در سال پایه ۱۹۹۰ است. در این پروتکل، همچنین ساز و کارهایی برای کمک به فرآیندهایی مانند تبادل انتشار گازهای گلخانه ای و عملیات مشترک کشورهای در حال توسعه پیش بینی شده است.

### **نمایشگاه ها و همایشهای انرژی کشور**

#### **نخستین کنگره بین المللی نانو تکنولوژی و کاربرد آن در**

#### **صنایع نفت، گاز و پتروشیمی**

برگزار کننده: دانشگاه صنعت نفت با همکاری پژوهشگاه نفت

تاریخ: ۱۶ و ۱۷ اسفند ماه ۱۳۸۵

محل: مرکز همایشهای بین المللی سازمان صدا و سیما

آخرین مهلت ارسال مقاله: ۱۶ دی ماه ۱۳۸۵

### **معرفی مراکز تحقیقاتی انرژی کشور**

#### **پژوهشگاه صنعت نفت**

پژوهشگاه صنعت نفت در ابتدا با نام " اداره توسعه و تحقیقات شرکت ملی نفت ایران " در سال ۱۳۳۸ تاسیس شد. هدف اولیه این سازمان تحقیق و پژوهش در زمینه کاربرد مواد نفتی بوده است. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، نام این سازمان به مرکز پژوهش و خدمات علمی تغییر یافت و به توسعه فعالیتها در راستای اهداف فوق پرداخت. سپس طبق موافقت نامه اصولی سال ۱۳۶۸ شورای گسترش وزارت فرهنگ و آموزش عالی، به عنوان " پژوهشگاه صنعت نفت " با هدف انجام تحقیقات بنیادی، کاربردی و توسعه ای نامیده شد و به فعالیتهای خود ادامه داد. اکنون پژوهشگاه صنعت نفت از ۷۰۰ نیروی انسانی متخصص و ماهر برخوردار است که شامل ۶۵ دکتر، ۲۷۵ فوق لیسانس، ۱۶۱ لیسانس، و بقیه نیروهای تکنسین و پشتیبانی می باشند. از کل کارکنان حدود ۶۶٪ دارای سمتهای پژوهشی می باشند. از این میان تعداد ۴۰۰ نفر توانسته اند جایگاه والای عضویت هیات علمی پژوهشگاه را کسب نمایند که با در نظر گرفتن قابلیتهای دستگاهی و امکانات تکنولوژی ویژه، خدمات علمی، مشاوره ای و آزمایشگاهی را به صنایع نفت و گاز و پتروشیمی ارائه می نمایند.