

مخازن نفت خاور میانه و چالشهای برداشت پس از مرحله اولیه تولید

دکتر ریاض خراط، دانشیار دانشگاه صنعت نفت



خاورمیانه بدون شک مهمترین منطقه نفتی در جهان است. این منطقه دوسوم مخازن نفتی دنیا را در خود جای داده و در حال حاضر یک سوم نیاز نفت جهان را تأمین می کند.

برخلاف اکثر نقاط جهان، مخازن نفتی خاورمیانه هنوز در مرحله برداشت اولیه هستند. اما اکثر آنها کم کم به انتهای مرحله برداشت اولیه خود نزدیک می شوند. در برخی میدانی نفتی، برداشت نفت با تزریق گاز یا آب تسهیل شده است. مقادیر عظیم نفتی موجود در منطقه خاورمیانه و شرایط مخازن آن، این منطقه را به هاب نفتی و مخزن استراتژیک دنیا تبدیل کرده است. بنابراین بررسی چالشهای آینده صنعت بالادستی امری اجتناب ناپذیر است، خصوصاً اینکه مخازن خاورمیانه دیگر توانایی تولید نفت مورد انتظار را براساس انرژی خود مخزن ندارند.

اقدامهای لازم برای حل چالشهایی که شرکتهای نفتی خاورمیانه در طی دوران بلوغ با آن مواجه خواهند شد بدین ترتیب است:

- ۱- توسعه روشها و ابزار مناسب برای تولید؛
 - ۲- تعیین خصوصیات مخزن با دقت و صحت بالا با هدف ازدیاد برداشت به کمک انجام دادن صحیح تکنیکهای ازدیاد برداشت ثانویه و ثالثیه در دوران بلوغ؛
 - ۳- تنظیم برنامه های مناسب و کارآ برای توسعه مخازن نفتی فشرده و کم بازده.
- در صورتی که این موارد در مراحل اولیه عمر مخزن به درستی انجام گیرند، بهره برداری از این دست مخازن قطعاً اقتصادی خواهد بود.

همراه با نخبگان انرژی

پروفسور ارشاقی؛

عضو ممتاز و استاد برجسته SPE



همچنین ایشان مشاور شرکت نفت و پیتام و شرکت پرتامینای اندونزی نیز بوده اند.

افتخارات و جوایز

- * سال ۱۹۸۳ جایزه تدریس توانا بتا پی (Tau Beta Pi)؛
- * سال ۱۹۸۳ جایزه استاد برجسته جامعه مهندسان نفت؛
- * سال ۱۹۹۶ جایزه عضو ممتاز جامعه مهندسان نفت؛
- * سال ۱۹۹۶ جایزه خدمات برجسته دانشکده مهندسی دانشگاه USC؛

- * سال ۲۰۰۰ عضویت در آکادمی علوم نیویورک؛
 - * سال ۲۰۰۲ عضویت در موسسه پیشرفت علوم مهندسی؛
 - * سال ۲۰۰۳ جایزه استاد برجسته انجمن آمریکا برای پیشرفت علوم مهندسی؛
 - * سال ۲۰۰۳ جایزه استاد برجسته انجمن دانشمندان و مهندسان اورنج کانتی؛
 - * سال ۲۰۰۵ جایزه خدمات متمایز انجمن مهندسان نفت شمال غربی آمریکا؛
 - * سال ۲۰۰۶ جایزه تبادل تکنولوژی انجمن مهندسان نفت برای پیشرفت برنامه آموزشی تکنولوژی هوشمند مناطق نفتی؛
 - * سال ۲۰۰۷ جایزه سخنران برجسته جامعه مهندسان نفت (SPE) در مورد توصیف مخازن و علم دینامیک (سپتامبر ۲۰۰۶ - جون ۲۰۰۷).
- حوزه تحقیقاتی مورد علاقه ایشان پیش بینی و توصیف مخزن، مخازن شکسته طبیعی، مخازن گاز غیرمعمول و اصلاح مراحل بازیافت است.
- پروفسور ارشاقی تاکنون بیش از ۹۰ مقاله فنی تألیف کرده اند که در شماره آینده «تازه های انرژی»، آخرین مقاله تحقیقاتی ایشان منتشر خواهد شد.



پروفسور ارشاقی علاوه بر دارابودن کرسی استادی «پروفسور عمر ب میلیگان» (Omar B. Milligan Professor)، ریاست بخش برنامه ریزی مهندسی نفت دانشگاه کالیفرنیا جنوبی لوس آنجلس را نیز عهده دار می باشند. همچنین ریاست انجمن «تبادل تکنولوژی نفت کرانه غربی» و مدیریت اجرایی «مرکز تحقیقات تکنولوژیهای هوشمند مناطق نفتی دانشگاه USC» نیز از دیگر مسئولیتهای ایشان است. ایشان لیسانس خود را در رشته مهندسی نفت از دانشگاه تهران و فوق لیسانس و دکترای خود را به ترتیب در سالهای ۱۹۶۸ و ۱۹۷۲ از دانشگاه USC دریافت کرده اند. وی قبل از عضویت در هیئت علمی دانشگاه USC، در شرکت سیرپ، شرکت نفت و گاز سیگنال و کمیسون زمینهای دولتی ایالت کالیفرنیا مشغول فعالیت بودند. دکتر ایرج ارشاقی همچنین در مقام مشاور در شرکتهای تولید نفت تایدلندز، سانتافه انرژی، تکنولوژی چاه پال، Texaco, Aera TRW, Tenneco, Unocal, McFarland Energy کمیته ملی استانداردها، شرکت گاز کالیفرنیا جنوبی، مدیر عملیات حفاری اقیانوس آرام و خدمات مدیریت مواد معدنی آمریکا نیز فعالیت داشته اند.

مدیریت انرژی با رویکرد کاهش هزینه های تعمیراتی در صنعت نفت

مقداد ظریفی
رئیس بازرسی فنی و حفاظت از خوردگی فلزات
شرکت پالایش نفت بندرعباس



- کاهش سهم هزینه انرژی در قیمت تمام شده محصولات؛
 - مقابله با آلودگیهای زیست محیطی حاصل از مصرف غیر بهینه انرژی؛
 - کمک به امنیت عرضه، کمک به امنیت ملی و ایجاد امکان دسترسی دراز مدت به منابع؛
 - کمک به گسترش عمر ذخایر انرژی؛
 - کمک به توسعه اقتصادی.
- رویکردهای اصلی مرتبط با مدیریت انرژی در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی در زمینه کاهش هزینه های تعمیراتی شامل استقرار سیستم تعمیر و نگهداری بر اساس PM، استقرار سیستم CMMS، استقرار سیستم بازرسی بر مبنای ریسک استقرار مدیریت خوردگی و... است.
- استقرار و اجرایی شدن هر یک از رویکردهای ذکر شده در صنعت مستلزم بررسی و شناخت کافی از این سیستمها و ایجاد بستر مناسب و رفع موانع موجود است که در غیر این صورت اثربخشی و کارایی آنها نتیجه بخش نخواهد بود. مثلاً بررسی هزینه ها و آثار زیانبار خسارت ناشی از خوردگی در صنایع در کشورهای صنعتی پیشرفته همواره مدنظر بوده و پروژه های تحقیقاتی فراوان در این زمینه تعریف و اجرا شده

نقش مدیریت انرژی در صنایع خصوصاً پالایشگاه های نفت و گاز و صنایع پتروشیمی از دیدگاه نگاه اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. لذا اولین قدم به منظور بهینه سازی مصرف انرژی، سامان دهی مدیریت انرژی در صنایع مذکور که به عنوان یک نگاه اقتصادی می باید ایفای نقش کند است. به طور کلی استقرار مدیریت انرژی در صنایع، اهداف عمده زیادی در بر خواهد داشت که اهم آنها عبارتند از:

- برنامه ریزی جهت اتخاذ راه کارها و انجام دادن پروژه های بهینه سازی؛
- اجرای عملیات؛
- جلب مشارکت کارکنان در پروژه های بهینه سازی انرژی؛
- آموزش کارکنان؛
- گزارش گیری از بخشهای مختلف مصرف انرژی و گزارش دهی به آنها؛
- استفاده بهینه و منطقی از منابع طبیعی؛
- مقابله با هزینه های تأمین انرژی از طریق کاهش میزان مصرف؛