

مروری بر کارنامه‌ی پژوهش و فن آوری شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب به روایت آمار

اداره‌ی پژوهش و فن آوری شرکت ملی مناطق نفت خیز جنوب با ساختار کنونی از سال ۱۳۷۹ پایه‌گذاری گردید و انجام فعالیت‌های پژوهشی بر عهده آن گذارده شد. این اداره برای راهبری پروژه‌های پژوهشی در زمینه‌های مختلف، تعداد ۱۴ گروه تخصصی، ۱۰۳ حوزه تخصصی، ۲۵۷ نفر عضو گروه تخصصی و ۱۵۶ ناظر پژوهشی در اختیار دارد. از ابتدای تشکیل این اداره تاکنون تعداد پروژه‌های تحقیقاتی خاتمه‌یافته ۱۳۱ پروژه به مبلغ ۱۴ میلیارد تومان بوده که نتایج ۹۳ پروژه از آنها مورد استفاده ادارات متقاضی قرار گرفته و استفاده از نتایج سایر پروژه‌ها نیازمند تعریف فازهای تکمیلی است. همچنین در بخش تحصیلات تکمیلی تاکنون ۶۸۸ پروژه (۱۷ پروژه در مقطع دکتری و ۶۷۱ پروژه در مقطع کارشناسی ارشد) خاتمه یافته است. با توجه به اهمیت ازدیاد برداشت و بهبود

۱ | پروژه‌های تحصیلات تکمیلی؛ آمار و عملکرد مقایسه‌ای (سال پژوهشی فعلی؛ فاصله‌ی زمانی مهر ۱۳۹۴ تا مهر ۱۳۹۵ - پروژه‌های جاری: پروژه‌هایی که در مهر ۹۵ در حال اجرا بوده‌اند)

سال پژوهشی قبلی		سال پژوهشی فعلی		پروژه‌های تحصیلات تکمیلی	ردیف
تعداد	مبلغ (میلیون تومان)	درصد از شرکت ملی نفت ایران	مبلغ (میلیون تومان)		
۶۶۱	۸۴۷	۳۲	۳۲۷	جاری	۱
۸۴۱	۸۵۶	۱۳	۳۵۴	منعقد شده	۲
۸۱	۳۳۶	۳۷	۳۶۵	خاتمه یافته	۳

۲ | پروژه‌های تحقیقاتی با قابلیت تجاری‌سازی

ردیف	عنوان	مجری	وضعیت پروژه
۱	ساخت توربین گازی سولار سنتر مدل T-۴۵۰۲	شرکت توربین ماشین خاورمیانه	جاری
۲	تولید پنج قلم افزایه‌های سیمان حفاری	جهاد دانشگاهی، پژوهشکده‌ی توسعه‌ی صنایع شیمیایی کرج	خاتمه یافته
۳	تولید دوغاب سیمان سبک و فوق‌سبک جهت سیمان کاری پشت آستری ۱۷ اینچ ۱۰ حلقه چاه مارون	پژوهشگاه صنعت نفت	خاتمه یافته
۴	تولید افزایه‌های مناسب برای دستیابی به سیمان با خاصیت الاستیک برای میدان مارون	پژوهشگاه صنعت نفت	خاتمه یافته
۵	توسعه‌ی فیلتراسیون غشایی در تصفیه‌ی پساب واحد نمک‌زدایی با قابلیت تزریق در چاه	پژوهشگاه صنعت نفت	خاتمه یافته
۶	استفاده از روش‌های جدید جهت پاک‌سازی زمین‌های آلوده به مواد نفتی اطراف تأسیسات نفت و گاز (با تأکید بر استفاده از پوشش‌های گیاهی)	دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور	خاتمه یافته
۷	تولید صنعتی DRA جهت خطوط لوله واحد بهره‌برداری نفت	جهاد دانشگاهی، پژوهشکده‌ی صنایع شیمیایی کرج	خاتمه یافته
۸	توسعه‌ی تله متری در حفاظت خطوط لوله زیرزمینی	جهاد دانشگاهی، پژوهشکده‌ی فن آوری تولید	خاتمه یافته

فرآیندهای تولید از مخازن هیدروکربنی و با توجه به توان بالقوه‌ی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور در خرداد ماه ۱۳۹۳، موافقت‌نامه‌ی دوجانبه‌ی همکاری علمی-تحقیقاتی بین وزارت نفت و وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری امضاء شد. در بهمن ماه همان سال قراردادهایی بین شرکت ملی نفت ایران (کارفرما) و شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب (مجری) از یک سو و شش دانشگاه و مرکز پژوهشی (مشاور پژوهشی) از سوی دیگر با موضوع انجام مطالعات پژوهشی و مشاوره‌ای جهت توسعه‌ی فن‌آوری‌ها به‌منظور بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و

افزایش ضریب ازدیاد برداشت در میادین منتخب منعقد شد. بر اساس این قرارداد، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی منتخب موظف شدند با اتخاذ رویکردی پژوهشی و مبتنی بر فن‌آوری‌های روز جهان، همه‌ی فعالیت‌های لازم برای افزایش ضریب برداشت و بهبود تولید از میادین مربوطه را ظرف مدت ۱۰ سال راهبری کنند. با توجه به قرارداد مذکور، انتقال و توسعه‌ی فن‌آوری‌های بخش بالادستی شامل بهبود تولید و ازدیاد برداشت (EOR/IOR) در شش میدان نفتی شامل میادین اهواز (مخازن آسماری و

بنگستان)، منصوری (مخازن آسماری و بنگستان) و بی‌بی‌حکیمه (مخازن آسماری و بنگستان) - جمعاً ۶ میدان و ۱۲ مخزن- به شش دانشگاه و مرکز پژوهشی پژوهشگاه صنعت نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه صنعت نفت، دانشگاه شیراز و پژوهشکده‌ی ازدیاد برداشت واگذار شد. هدف کلی طرح ارائه‌ی راه‌حل برای چالش‌های میادین واگذار شده، کسب دانش فنی در زمینه‌ی ازدیاد برداشت و بهبود تولید (EOR/ IOR)، ارتقاء جایگاه جهانی کشور و دستیابی به رتبه‌ی اول اقتصاد دانش‌نویان در منطقه است.

۳ | پروژه‌های شاخص جاری (عملکرد پژوهش و فن‌آوری در طرح توسعه‌ی فن‌آوری‌های ازدیاد برداشت و بهبود تولید از میادین)



ردیف	عنوان	مجری
۱	بومی‌سازی دانش فنی و ساخت داخل توربین گازی سولار سننار مدل ۴۵۰۲-T به همراه طراحی، احداث و راه‌اندازی تست استند عملکرد توربین گازی سولار سننار (محرک مکانیکی)	شرکت توربین ماشین خاورمیانه
۲	تدوین دانش فنی، طراحی مفهومی و پایه‌ی پیشرفته‌ی واحد نیمه‌صنعتی تولید سوخت مایع از گاز طبیعی به ظرفیت هزار بشکه در روز با روش فیشر - تروپش	پژوهشگاه صنعت نفت
۳	طراحی، تولید و تزریق ژل پلیمر مناسب به فواصل تولیدی نفت جهت جلوگیری از تولید آب اضافی سازند در مخازن ماسه‌ای و کربناته‌ی شکاف‌دار مناطق نفت‌خیز جنوب (فاز دوم)	دانشگاه تربیت مدرس
۴	تهیه‌ی نرم‌افزار شبیه‌سازی، تدوین دانش فنی و ساخت یک پایلوت سیار نمک‌زدای الکترواستاتیک جهت ارزیابی و بهینه‌سازی واحدهای نمک‌زدایی موجود و ارزیابی اولیه‌ی مواد تعلیق‌شکن	دانشگاه شیراز
۵	دستیابی به دانش فنی تولید نانو سیالات جهت استفاده در مبدل‌های حرارتی و برج‌های خنک‌کننده با هدف افزایش بازده انتقال حرارت	پژوهشگاه صنعت نفت
۶	انجام مطالعه‌ی پایه جهت انجام تغییرات لازم در واحد بهره‌برداری موجود آب‌تیمور برای کاهش میزان H ₂ S نفت خام به ۱۵ PPM	جهاد دانشگاهی، پژوهشکده‌ی توسعه‌ی صنایع شیمیایی کرج
۷	مطالعه‌ی ساخت و طراحی فرمولاسیون سامانه‌های مناسب جهت جلوگیری از هرزروی سیال حفاری در مخزن بی‌بی‌حکیمه	پژوهشگاه صنعت نفت
۸	تولید نیمه صنعتی نانو عایق حرارتی	پژوهشگاه صنعت نفت
۹	ارتقاء مدل ریاضی شبیه‌ساز مخازن هیدروکربنی FARS-۱۱ برای جریان سه‌فازی و سه‌بعدی	دانشگاه شهید چمران
۱۰	تدوین و توسعه‌ی دانش فنی ساخت مته‌ی حفاری دندان‌های با انجام مطالعات راهبردی و به‌کارگیری فن‌آوری‌های نوین	جهاد دانشگاهی، پژوهشکده‌ی فن‌آوری تولید

۴ | پروژه‌های پژوهشی واگذار شده طرح توسعه‌ی میداین منتخب

ردیف	عنوان پروژه	نام میدان	نام مخزن	مشاور پژوهشی	تعداد REP	سال پژوهشی قبلی	
						تعداد	مبلغ (میلیون تومان)
۱	افزایش ضریب بازیافت از مخزن بنگستان میدان اهواز با استفاده از روش‌های فن‌آورانه	اهواز	آسماری و بنگستان	پژوهشگاه صنعت نفت	۳۰	۷۰۲۱	۲۳۲
۲	افزایش اثربخشی تزریق گاز در کلاهدک گازی جهت بهبود بازیافت نفت در میدان کرنج با استفاده از روش‌های فن‌آورانه	کرنج	آسماری و بنگستان	دانشگاه آزاد اسلامی	۲۷	۴۴۸۴	۶۰۵
۳	افزایش ضریب بازیافت از مخزن بنگستان میدان کوپال با استفاده از روش‌های فن‌آورانه پایه آبی / گازی	کوپال	آسماری و بنگستان	دانشگاه صنعتی شریف	۱۰	۸۰۲۰	۹۸۵
۴	به‌کارگیری روش‌های فن‌آورانه ازدیاد برداشت پایه آبی/پایه گازی در مخزن بنگستان میدان منصوری	منصوری	آسماری و بنگستان	دانشگاه شیراز	۱۷	۴۶۳۱	۵۰۰
۵	افزایش ضریب بازیافت نفت در مخازن آسماری و بنگستان میدان گچساران با استفاده از فن‌آوری‌های نوین	گچساران	آسماری و بنگستان	دانشگاه صنعت نفت	۲۶	۶۹۸۷	۸۳۶
۶	ارائه‌ی روش‌های فن‌آورانه در ازدیاد برداشت (EOR) از نواحی آب‌روفته و گازروفته مخزن آسماری میدان بی‌بی حکیمه	بی‌بی حکیمه	آسماری و بنگستان	پژوهشکده‌ی ازدیاد برداشت	۸	۹۵۱	۱۲۴

سیاست‌های شرکت‌های فراملیتی نفتی در دوره‌ی قیمت‌های کم نفت

مرکزیت بیشتر شرکت‌های نفتی به دلایل مختلف از جمله افزایش حجم عملیات، لزوم مدیریت ریسک و غیره تا حد زیادی متورم شده است.

سقوط قیمت نفت، بسیاری از هزینه‌های بالاسری شرکت‌ها را غیرقابل‌توجیه کرده و افزون بر آن فرآیند کند تصمیم‌گیری در این شرکت‌ها برای حفظ موقعیت رقابتی شرکت‌ها به یک تهدید تبدیل شده است. از جنبه‌ی عملیاتی، تصمیم‌گیری در مراحل اجرائی یک پروژه، در منطقه‌ی عملیاتی بهتر از

مختلف را می‌دهد. یکی از جنبه‌های کارآمدی شرکت‌های نفتی یادشده، اتخاذ سیاست‌های متناسب با شرایط بازار و با هدف افزایش کارآیی است. به‌نوشته‌ی شاننا برخی از سیاست‌های جدید شرکت‌های نفتی جهان در دوره‌ی قیمت‌های پائین نفت بدین قرار است:

تمرکززدایی

یکی از سیاست‌های جدید شرکت‌های نفتی، تمرکززدایی است. در ۱۵ سال گذشته

شرکت‌های بزرگ نفتی همزمان در بسیاری از کشورهای دنیا فعالیت دارند و در حال اجرای پروژه هستند از جمله توتال در ۱۳۰ کشور، انی در ۸۳ کشور، بی‌پی در ۸۰ کشور، شل در ۷۰ کشور، ریسول در ۴۷ کشور و استات اویل در ۳۰ کشور. صرف‌نظر از مباحث مالی و فنی، این واقعیت نشانگر نظام بسیار کارآمد مدیریتی شرکت‌های یاد شده است که به آنها امکان مدیریت همزمان این حجم از فعالیت‌ها در کشورهای مختلف با نظام‌های حقوقی

دفتر مرکزی شرکت مستقر در کشور دیگر با هزاران کیلومتر فاصله خواهد بود. در مطالعه‌ی مورخ سپتامبر ۲۰۱۶ مؤسسه‌ی مکنزی به این موضوع اشاره و تأکید شده که کماکان مدیریت ریسک‌های فنی، مالی و عملیاتی، شاخص‌های مهم برای تمرکز در تصمیم‌گیری‌های شرکت محسوب می‌شوند و بنابراین دو مدل رویکرد را در این خصوص پیشنهاد می‌کند:

الف) برای پروژه‌هایی با ریسک کمتر؛ تمرکززدایی و اعطای اختیارات تصمیم‌گیری بیشتر به مدیریت پروژه (ب) برای مباحث کلان و پروژه‌های پیچیده مانند پروژه‌ی آبهای عمیق و آلان‌جی؛ مدیریت متمرکز

برون‌سپاری

قیمت‌های افسانه‌ای نفت و سود هنگفت پروژه‌های بالادستی سبب شد در دو دهه‌ی گذشته برخی شرکت‌های غیرنفتی وارد پروژه‌های نفتی شوند. اما سقوط قیمت‌ها سبب شد این گروه از شرکت‌ها تصمیم به خروج از این حوزه بگیرند. از جمله اینکه چند روز پیش اعلام شد که دو شرکت Maersk و DONG Energy تصمیم گرفته‌اند همه‌ی فعالیت‌های نفت و گاز خود

را ادغام کنند. با اجرای این طرح شرکت جدیدی به ارزش ۱۰ میلیارد دلار ایجاد خواهد شد. بسیاری از شرکت‌های بزرگ نفتی در حال بازنگری فعالیت‌های هسته‌ای خود هستند. این موضوع که چه فعالیت‌هایی باید در داخل شرکت انجام شود و چه فعالیت‌هایی می‌تواند با مشارکت دیگر شرکت‌ها به شکل برون‌سپاری انجام گردد تصمیم مهمی برای ادامه‌ی فعالیت شرکت‌های نفتی به‌شمار می‌آید. باید در نظر داشت همه‌ی شرکت‌های مزبور از توان مالی، فنی و تشکیلاتی کافی برای حفظ و توسعه‌ی رشته‌فعالیت‌ها درون سازمانی برخوردار هستند. شرکت‌های نفتی با در نظر گرفتن عواملی مثل هزینه‌ی تمام شده و کارآیی حتی برخی از فعالیت‌های کلیدی پروژه را به سایر شرکت‌های تخصصی واگذار می‌کنند. برای نمونه شرکت BG قبل از اینکه تحت تملک شرکت شل قرار گیرد با امضای قرارداد بلندمدت مشارکت راهبردی، همه‌ی فعالیت‌های FEED پروژه‌های خود را به شرکت پیمانکاری KBR واگذار کرده بود. امروزه زنجیره‌ای از شرکت‌های خدمات و تجهیزات سرچاهی (OFSE) به‌وجود

آمده‌اند که بسته‌های خدماتی متنوعی ارائه می‌دهند؛ به‌طوری که سبب بازنگری شرکت‌های نفتی در انجام درون سازمانی برخی از فعالیت‌های اصلی پروژه‌ها شده‌اند. توجه محض به مباحث فنی و مالی و غفلت از استقرار نظام کارآمد مدیریتی مانع تحقق اهداف ملی برای ارتقاء صنعت نفت خواهد بود. به اعتقاد نگارنده، شرکت‌های ایرانی نیز باید از این سیاست‌های نوین و علمی تجربه شده‌ی بین‌المللی تبعیت کنند. به‌عنوان نمونه، موفقیت حرفه‌ای و اقتصادی یک شرکت خدماتی با شناخت ظرفیت‌های واقعی خود به‌جای گسترش فعالیت‌ها و حتی اصرار به داشتن نقش E&P در تمرکز بر فعالیت هسته‌ی خود و حفظ جایگاه یک پیمانکار فرعی. همچنین برون‌سپاری خدمات پروژه‌ها می‌تواند به مدیریت کارآمد پروژه‌ها توسط شرکت‌های کارفرمایی کمک کند. این سیاست‌های نوین از جمله تمرکززدایی و برون‌سپاری که همگی با هدف افزایش کارآیی انجام می‌شود می‌توانند راه‌گشای بسیاری از مشکلات صنعت نفت کشور و به تبع آن تحرک شرکت‌ها و صنایع داخلی و خروج آنها از رکود باشد.

کاربرد فن‌آوری جدید نانو با هدف ازدیاد برداشت نفت

محققان دانشگاه هوستون و دانشگاه صنعت نفت چین اخیراً ماده‌ای شیمیایی با عنوان نانو سیال آمفی‌فیلیک را بر پایه‌ی گرافن و با هدف استفاده در پروژه‌های ازدیاد برداشت از میادین خشکی و دریایی معرفی کرده‌اند. به‌کارگیری این ماده در روش‌های ثالثیه‌ی ازدیاد برداشت با غلظت کم (حدود ۰/۰۱ درصد) منجر به افزایش برداشت ۱۵ درصدی شده است.

دلیل اصلی عملکرد مثبت این ماده در ازدیاد برداشت، تشکیل فیلمی جامدگونه از آب و نفت است که در عین داشتن قدرت هیدرودینامیکی زیاد در انتقال مایعات، تنش میان‌روی‌ی آب و نفت را نیز کاهش می‌دهد. به نوشته‌ی بولتن ازدیاد برداشت، از مزایای نانو سیال جدید، می‌توان به سازگاری آن با محیط زیست و

مقرون به صرفه‌تر بودن آن اشاره کرد. بررسی‌ها حاکی از آنست که استفاده از سایر نانوسیال‌ها در غلظت مشابه منجر به افزایش بازیافت حدود ۵ درصدی نفت می‌شود، در حالی که استفاده از نانوسیال جدید، با افزایش ۱۵ درصدی ضریب بازیافت نفت، نقش مؤثری در کاهش هزینه‌های ازدیاد برداشت ثالثیه به‌دنبال خواهد داشت.

صنعت حفاری ایران در نگاه مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

شناخته شده‌اند. بر این اساس با وجود پیشرفت‌های نسبی فن‌آوری، ضریب موفقیت فعالیت‌های اکتشافی روزبه‌روز کاهش می‌یابد.

پس از اخذ اطلاعات لازم تصمیم اینکه آیا باید در میدان سرمایه‌گذاری انجام شود یا خیر به مرحله‌ی ارزیابی موکول می‌شود؛ در این تصمیم‌گیری حجم اطلاعات موجود، حجم نفت در جای میدان، پیچیدگی‌های زمین‌شناسی، تعداد چاه‌های مورد نیاز برای حفاری و محدودیت زمانی در تصمیم‌گیری مؤثرند. پس از مرحله‌ی ارزیابی میدان اگر نتیجه‌ی ارزیابی‌ها مثبت باشد نوبت به توسعه‌ی میدان می‌رسد که در اینجا انتخاب مدل زمین‌شناسی مهم خواهد بود. این مدل باید شامل اطلاعات نسبتاً دقیقی در خصوص ساختار و حجم مخزن، خصوصیات سیال مخزن و چگونگی توزیع آن در مخزن باشد.

و ممکن است از ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون دلار تغییر کند؛ همچنین به دلیل نبود فن‌آوری‌هایی که بتواند بدون حفاری چاه، حجم و کیفیت مخازن هیدروکربنی را از روی سطح زمین و با دقت تعیین کنند تصمیم‌گیری در خصوص مکان حفاری نخستین چاه، در موفقیت عملیات بسیار مؤثر است. این گزارش می‌افزاید: مثلاً قبل از استفاده از لرزه‌نگاری سه‌بعدی، احتمال حفاری موفق در آمریکا ۲۵ درصد بود اما با استفاده‌ی گسترده از لرزه‌نگاری سه‌بعدی در سال ۲۰۰۵، درصد حفاری‌های موفقیت‌آمیز اکتشافی به ۵۰ درصد افزایش یافته است. این رقم برای چاه‌های توسعه‌ای به ۸۸ درصد نیز رسیده است. از سوی دیگر باید به این نکته نیز توجه داشت که منابع و ذخایر هیدروکربنی در جهان محدودند و تاکنون بسیاری از میادین سهل الوصول

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در گزارشی، چالش‌ها و فرصت‌های پیش‌روی صنعت حفاری ایران را بررسی کرد. این مرکز پژوهشی در گزارش خود به مراحل تولید هیدروکربن از یک مخزن نفتی یا گازی شامل اکتشاف، ارزیابی و توسعه اشاره می‌کند. بر این اساس، اولین گام در راه کشف نفت در اعماق زمین، عملیات اکتشافی نامیده می‌شود که با بهره‌گیری از دانش زمین‌شناسی، وضعیت و ساختمان طبقات زمین در محل مورد نظر امکان‌پذیر است. بر پایه‌ی این گزارش، حفاری چاه‌های نفت و گاز تخصصی‌ترین و پیچیده‌ترین بخش فعالیت‌های مربوط به مرحله‌ی اکتشاف است. هزینه‌ی حفاری یک چاه اکتشافی تا حد زیادی به موقعیت جغرافیایی چاه، عمق آن و اینکه چاه در خشکی باشد یا دریا بستگی دارد

چالش‌های صنعت حفاری ایران

نیروی انسانی و عواملی از این دست به مدیریت مربوط می‌شود. سه عامل کاهش زمان‌های تلف شده‌ی حفاری، افزایش سرعت نفوذ و عملیات هوشمند در افزایش بازدهی حفاری نقش مؤثری دارند. از جمله چالش‌های مهم صنعت حفاری در ایران می‌توان به نبود قطعات مورد نیاز حفاری حین عملیات فوران چاه، نیروی انسانی متخصص، نبود لوازم و تجهیزات، نبود سرمایه‌گذاری و نخریدن ماشین‌آلات و دستگاه‌های حفاری از کشورهای صاحب دانش اشاره کرد. ■

تجهیزات و کالاهای مورد استفاده است. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در ادامه‌ی این گزارش هزینه‌ی حفاری را مورد توجه قرار می‌دهد: حدود ۸۰-۷۰ درصد هزینه‌ی تولید به زمان حفاری وابسته است که با افزایش بهره‌وری کاهش می‌یابد. تعداد ۳۵ عامل برون‌چاهی و ۱۰۱ عامل درون‌چاهی بر بازدهی عملیات حفاری اثرگذارند. عوامل درون‌چاهی از جمله انتخاب سرته، ترکیب گل حفاری و غیره مربوط به مباحث مهندسی است و عوامل برون‌چاهی مانند ضوابط، نحوه‌ی خرید کالا، آموزش

اهمیت و گستردگی صنعت حفاری از آن رو است که به‌همراه یک دکل حفاری حدود ۱۵ شرکت سرویس‌دهنده‌ی خدمات حفاری وجود دارد که عظیم بودن این صنعت از نظر فن‌آوری و نیروی انسانی را بیش از پیش آشکار می‌کند. با این حال میانگین مترائز حفاری انجام شده در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته مانند آمریکا کمتر است که از جمله دلایل این امر پایین بودن سطح فن‌آوری ایران، استفاده نکردن از سیستم‌های مدیریتی استفاده شده در این کشورها و یکسان نبودن استانداردها

توانمندی شرکت‌های داخلی در ساخت تجهیزات درون‌چاهی

وزارت نفت در مسیر ارتقاء توانمندی‌های داخلی و اجرای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، طرح بومی‌سازی ده گروه خانواده‌ی کالاها و تجهیزات صنعت نفت را در دستور کار دارد که ساخت تجهیزات سرچاهی و درون‌چاهی صنعت نفت هم در این گروه‌های کالایی دیده شده است. در این خصوص معاون وزیر نفت در امور پژوهش و فن‌آوری به توانمندی شرکت‌های داخلی در ساخت تجهیزات درون‌چاهی نفت اشاره کرد و گفت: این تجهیزات از قابلیت کافی برای صادرات به دیگر کشورهای منطقه برخوردارند. محمدرضا مقدم با بیان اینکه هم‌اکنون در طراحی و تولید تجهیزات درون‌چاهی وضع مطلوبی داریم گفت: ساخت تجهیزات

درون‌چاهی از مهم‌ترین بخش‌های ساخت تجهیزات نفتی در داخل محسوب می‌شود زیرا کوچک‌ترین اشتباه در ساخت این تجهیزات چاه‌های نفتی را با خطرات بزرگی مواجه می‌کند. معاون مهندسی، پژوهش و فن‌آوری وزیر نفت افزود: شرکت‌های سازنده‌ی تجهیزات درون‌چاهی صنعت نفت توانسته‌اند اطمینان مشتریان داخلی را جلب کنند. همچنین اگر برخی موانع پیش‌روی این شرکت‌ها برطرف شود محصولات آنها بدون تردید قابلیت صادرات به کشورهای منطقه را خواهد داشت. وی تصریح کرد: هدف ما از اجرای طرح بومی‌سازی ده گروه کالاهای مورد نیاز صنعت نفت، افزایش قدرت

طراحی و مهندسی با برند داخلی است تا به نوعی هویت داخلی کشور در حوزه‌ی طراحی و مهندسی تجهیزات نفتی شکل گرفته و از مدل‌های سایر کشورها استفاده نشود که خوشبختانه امروز این مهم انجام شده و طراحی‌ها در بخش تجهیزات درون‌چاهی بومی شده است. مقدم با بیان اینکه امروزه ساخت تجهیزات درون‌چاهی صنعت نفت، سهم مهمی در بازار داخلی دارند عنوان کرد: انتظار داریم شرکت‌های سازنده‌ی این تجهیزات، کیفیت را بیش از پیش مدنظر قرار دهند. هرچند کیفیت محصولات ما هم‌اکنون نیز در مقایسه با محصولات مشابه چینی و هندی در سطح بالاتری قرار دارد.

فرآیندهای چابک‌سازی در شرکت‌های نفتی

ویژگی شاخص شرکت‌های نفتی کارآمد، چابکی برای مواجهه با تغییرات است. چابکی از دو عنصر تشکیل می‌شود: الف) توانمندی‌های دینامیک، از جمله توانایی تشکیل سریع گروه‌های بین‌واحدی و اولویت‌بندی مجدد وظایف برای اقدام سریع ب) ستون فقرات با ثبات ایجاد فرآیندهای ارزش افزوده و معیارهای فرهنگی که قادر به ایجاد مقتدرانه‌ی کارایی باشند ارکان چابکی شرکت‌های نفتی آینده عبارتند از:

- ساختار
- کارکنان
- فرآیندها

به نوشته‌ی کانال business & law ساختارهای پیچیده‌ی اداری و ساختارهای

اداری کلاسیک، خودبروکراسی و فرآیند تصمیم‌سازی طولانی دارند که با فعالیت پروژه‌محور سنخیت ندارد. چابک‌سازی شرکت، نیازمند تغییرات اساسی در رویکرد کلاسیک مدیریت منابع انسانی است. مورد جالب دیگر، تصمیم‌مدیریتی شرکت نیروزی استات‌اویل است. این شرکت در خصوص زمان و مکان انجام وظیفه، به تیم مهندسی آزادی کامل داد. بدین ترتیب که تیم مهندسی آزاد بودند وظایف محوله را در محل شرکت یا خارج از آن یا حتی در منزل انجام دهند. این رویکرد مدیریتی نه‌تنها منجر به برخی نوآوری‌های فنی شد بلکه به‌صورت شگفت‌آوری کل هزینه‌های توسعه و عملیات زیر سطح دریای شرکت را تا ۳۰ درصد کاهش داد.

ویژگی فرآیندهای کاری پویا

به اعتقاد کارشناسان مؤسسه‌ی مکنزی، برای تحقق عناصر پویایی شرکت‌های نفتی، فرآیندهای کاری باید از ویژگی‌های زیر برخوردار باشند:

- تعداد کم
- ساده
- الزام آور بودن
- انطباق با رویه‌های پذیرفته شده‌ی بین‌المللی

برخی از شرکت‌های نفتی در این زمینه به‌سرعت عمل کرده‌اند. مثلاً یک شرکت نفتی استانداردهای حفاری خود را ظرف چند هفته بازنگری، از ۱۰۰۰ صفحه به کمتر از ۱۰۰ صفحه کاهش داد و بدین ترتیب شرکت مزبور موفق شد هزینه‌های حفاری را تا ۳۰ درصد

کاهش دهد. در خصوص ساده‌سازی و هماهنگ‌سازی فرآیندها که مسأله‌ی داخلی شرکت‌ها محسوب می‌شود از لحاظ اهمیت بعضاً به مشارکت بین‌المللی تبدیل شده است. مثلاً اخیراً در قالب مجمع جهانی اقتصاد تعداد هفده شرکت بین‌المللی و ملی نفتی در حال مذاکره

برای استانداردسازی چارچوب خریدهای خود هستند. چنین اقداماتی روابط تجاری بین شرکت‌ها را نیز تسهیل خواهد کرد. در مطالعه‌ی مؤسسه‌ی مکنزی سه اقدام اساسی برای تغییرات بنیادین در ستون فقرات شرکت‌های نفتی پیشنهاد شده که عبارتند از:

- تشکیل گروه‌های کاری کوچک
- تعریف مأموریت مشخص
- به اجرا گذاشتن سریع تصمیمات

این مجموعه اقدامات برای چابک‌سازی شرکت‌ها، به‌خصوص در دوره‌ی بسیار رقابتی معاصر ضروری است.

تحول در صنعت نفت به کمک سیمان فومی

انستیتو نفت آمریکا (API) مطالعات جدیدی در زمینه‌ی سیمان‌های فومی آغاز کرده است. مجری اصلی این پژوهش‌ها، آزمایشگاه فن‌آوری انرژی ملی (NETL) آمریکا، از تجهیزات سیتی‌اسکن و ژئومکانیک جهت تحقق اهداف خود بهره می‌برد.

حائز اهمیت خواهد بود. استفاده از سیمان‌های سبک این امکان را فراهم می‌کند تا با کاهش هدررفت سیمان، عملیات آب‌بندی با موفقیت انجام شود. در حال حاضر استفاده از مواد نانو یا فومی کردن سیمان، پاسخ مناسبی برای این نیاز است.

ایجاد حباب‌های میکروسکوپی، به درون سیال سیمان تزریق می‌شود. با اتصال این حباب‌ها به یکدیگر، کیفیت سیمان نامطلوب شده و گاز نشت می‌کند. در مقابل، سیمان فومی با کیفیت، چگالی مناسب و پراکنندگی صحیحی از حباب‌ها دارد که باعث قوام آن می‌گردد. یافته‌های این پژوهش‌ها به API کمک می‌کند تا استانداردهای ۲۹ ساله‌ی خود در زمینه‌ی سیمان را به‌روز کند.

انجام موفق و پایدار عملیات‌های نفت و گاز مستلزم جدا کردن کامل چاه از سازندهای اطراف است و بنابراین آب‌بندی صحیح چاه بسیار

بنا بر گزارش "راه‌آزاد برداشت" در عین حال، فوم ناپایدار می‌تواند منجر به قسمت‌بندی نادرست در چاه شود. در این فن‌آوری گاز نیتروژن جهت

اندونزی علاقمند به مشارکت در طرح‌های بالادستی صنعت نفت ایران است

اندونزی خواهان مشارکت در طرح‌های بالادستی صنعت نفت ایران و حضور در میادین نفتی آبتیمور و منصوری ایران است. رئیس مجلس مشورتی خلق اندونزی و بیژن زنگنه وزیر نفت ایران، درباره‌ی گسترش همکاری‌های دو کشور در بخش‌های اقتصادی و انرژی با یکدیگر گفت‌وگو کردند. ذوالکفلی حسن رئیس مجلس مشورتی خلق اندونزی نیز در این دیدار گفت: شرکت ملی نفت این کشور (پرتامینا) علاقمند به حضور و مشارکت در طرح‌های بالادستی صنعت نفت ایران است. وی افزود: اندونزی آمادگی دارد در مطالعه‌ی میادین نفتی آبتیمور و منصوری

با ایران همکاری کند. شرکت ملی نفت ایران و شرکت ملی نفت اندونزی (پرتامینا)، مرداد ماه امسال یادداشت تفاهم همکاری مشترکی امضاء کردند که بر مبنای آن، میادین آبتیمور و منصوری توسط شرکت اندونزیایی مطالعه می‌شود. به گزارش شانان، علی‌کارد مدیر عامل شرکت ملی نفت ایران و دووی سوجیتو مدیرعامل شرکت ملی نفت اندونزی (پرتامینا)، ۱۸ مرداد ماه با هدف مطالعه‌ی دو میدان نفتی منصوری و آبتیمور توسط شرکت اندونزیایی، یادداشت تفاهم همکاری (MOU) و قرارداد محرمانگی امضاء کردند. ایران

هم‌اکنون خواستار ارائه‌ی طرح جامع توسعه توسط اندونزی برای دو میدان یاد شده است که مذاکره در این زمینه همچنان ادامه دارد. میدان نفتی منصوری از نظر موقعیت جغرافیایی در حدود ۶۰ کیلومتری شمال خلیج فارس و تقریباً ۵۰ کیلومتری جنوب شرقی اهواز در ناحیه‌ی خشک جنوب‌غربی قرار گرفته است. میدان نفتی آبتیمور نیز در استان خوزستان، در ۲۵ کیلومتری جنوب‌غربی اهواز و مابین میادین منصوری و سوسنگرد واقع شده که هم‌اکنون از مخازن ایلام و سروک آن نفت برداشت می‌شود.