



SARVAK Kish Drilling Services

SKDS is a drilling services company involved in integrated drilling services. Sarvak Kish has expanded its activities over past years to encompass wide range of solutions for the unique challenges of today's oilfield environment.



SARVAK

Kish Drilling Services

SKDS offers:

- Cementing services
- Drilling Fluids Services
- Casing running services
- Well Test Services
- H2S Safety Services

www.sarvakk.com
info@sarvakk.com



چشم انداز امید

جشنواره توان ایرانی

مشروعیت صنعت به توسعه فناوری است
 فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت بالادست نفت و گاز ایران
 الزامات قانونی توسعه مشارکت بین‌المللی در صنعت نفت ایران

فناوری هوشمند، راه‌حل مدیریت سرمایه در میدان‌های متعارف
 دکل‌های ایمن کافی است، فکرهایمان را اصلاح کنیم
 سایه سقوط بر سر خدمات حفاری جهان

معرفی و تحلیل میدان‌های نفت و گاز ایران
 آسیب‌شناسی قراردادهای خدمات حفاری یکپارچه
 آمار ناوگان حفاری خشکی و دریا (اردیبهشت ۹۵)



OSTOVAN KISH DRILLING CO

P.J.S.



Ostovan Kish Drilling Company (OKDC) has been established as a private company to implement and manage offshore and onshore drilling operations. This company provides high performance and high value services drilling solutions to Iranian oil and gas industry.

Ostovan's main activities:

- Supplier of offshore & onshore drilling rigs
- Operations & management of drilling rigs
- Construction supervision of offshore & onshore rigs

صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

امیر عابدپور

سر دبیر:

مهدی علی اقدم

دبیران تحریریه:

عباس موسایی، صابر پناهی شکوه، رامین فروزنده، حسن موسایی و صلاح الدین توماجپور

تحریریه:

علیرضا نصرالله نژاد، پدram سهراب لو، ابوالفضل باقری نژاد، زهرا فیضی، یاسر حسن یور، نوژن اعتضاد السلطنه و امیر داوری

مدیر اجرایی: صابر پناهی شکوه

مدیر برنامه ریزی: حسن موسایی

مدیر هنری: احسان غیائی نسب

مترجمان: محمد محمدی، مهدی حسینی

گرافیک: رینا الکساندریان

انفورماتیک: امین داوودی، محمد صالح محلوچی

امور اداری:

الهام صدری، فاطمه میرزایی، معصومه گودرزی،

هدی مهدی زاده، مینا عابدپور

امور مشترکین: محمد محمدی

لیتوگرافی و چاپ: چاپ خاتم

تیراژ: ۱۰۰۰۰ نسخه

آدرس:

تهران، بلوار میرداماد، شمس جنوبی، پلاک ۴/۱

تلفن: ۰۲۱۲۶۴۱۴۴۸۵-۲۶۴۱۴۴۹۳

پست الکترونیک: info@drillingindustry.ir



عکس روی جلد: شرکت حفاری استوان کیش

فهرست

۴ سخن مدیر مسئول

فصل اول خبرنامه:

۸ خبرنامه ایران

۱۲ خبرنامه جهان

۱۶ معرفی و تحلیل میداين نفت و گاز ایران

۲۲ آمار ناوگان حفاری خشکی و دریا و سهم مالکیت و بازار شرکتها

فصل دوم: پرونده

۲۸ گفت و گو با دکتر محمدرضا مقدم

۳۱ افق تازه بازار صنعت حفاری ایران

۳۴ الزامات قانونی توسعه مشارکت بین المللی در صنعت نفت ایران

۳۶ آسیب شناسی قراردادهای حفاری

۳۸ دکل هایمان کافی است، باید فکرهايمان را اصلاح کنیم

۴۰ دشواری تغییر (نگاهی به پس زمینه و چشم انداز فعالیت های بخش بالادستی ایران)

فصل سوم: توسعه دهندگان و پیمانکاران حفاری

۴۴ فرصت سرمایه گذاری در صنعت بالادست نفت و گاز ایران

۴۷ عوامل موثر در راندمان حفاری

۵۰ میدان هوشمند، ریسک تغییر برای سودآوری پایدار

۵۲ گفتگو با بهمن سروشی

۳۹ گفتگو با سید محمد مدنی

۵۶ گفتگو با محمدرضا تاکابیدی

۵۸ گفتگو با محسن دانشخواه

۶۰ گفتگو با محمد منجزی

۶۲ گفتگو با کاوه ابراهیم زاده

۶۴ گفتگو با داریوش حسونند

۶۶ گفتگو با دکتر محمد احمدی

۶۸ رویکردها و چالش های ارتقاء تحقیق و توسعه در صنعت حفاری

فصل چهارم: خدمات فنی مهندسی

۷۶ تحلیل وضعیت موجود؛ حفاری جهت دار

۷۷ تحلیل وضعیت موجود؛ لوله مغزی سیار

۷۸ تحلیل وضعیت موجود؛ نمودارگیری

۸۰ تحلیل وضعیت موجود؛ گل حفاری

۸۲ بایسته های ارتقا کیفیت خدمات حفاری

۸۴ تحلیل بازار خدمات حفاری در ایران

۸۶ تحلیل وضعیت موجود؛ سیمان حفاری

۸۸ تحلیل وضعیت موجود؛ مدیریت منابع انسانی

۹۱ تحلیل بازار؛ خدمات حفاری در جهان

۹۶ گفتگو با حمیدرضا گلپایگانی

۹۸ گفتگو با هاشم صباغان

۱۰۰ گفتگو با علی صدرايي

۱۰۲ گفتگو با حسین مشتاق

۱۰۴ گفتگو با PRAKASH KUMAR (Parveen Co.)

۱۰۶ گفتگو با محمد صالحی

۱۰۸ گفتگو با سید احسان موسوی

۱۱۰ گفتگو با امیرحسین نراقی

۱۱۲ اجرای بهینه سازی حفاری و عملیات در شرکت انرژی دانا

۱۱۳ ایمن سازی چاه مستعد فوران در پلتفرم واژگون شده SPD13A

۱۱۴ بلوغ فناوری در ساخت تجهیزات سرچاهی

۱۱۵ عدم مطالعه مهندسی عامل از بین رفتن بُد محاسبات مهندسی

فصل اول

خبرنامه



3rd National Iranian DRILLING INDUSTRY CONGRESS

سومین کنگره ملی
صنعت حفاری ایران

WWW.IRANDRILLING.COM

مناقضات بین المللی مدل جدید قراردادهای نفتی ایران تا مردادماه برگزار می شود

ناقصه بین المللی توسعه میداین نفت و گاز ایران تا دو ماه دیگر برگزار می شود. این مطلب را سیدمهدی حسینی رئیس کمیته بازنگری قراردادهای نفتی ایران دیروز در اجلاسی در پاریس اعلام کرد و افزود: مناقصه برای مشارکت در توسعه میدانهای نفت و گاز ایران، در ماههای ژوئن (خرداد - تیر) یا ژوئیه (تیر - مرداد) ۲۰۱۶ برگزار خواهد شد. وی گفت: میدانهایی که به مناقصه گذاشته می شوند، بیشتر میدانهای بزرگ و برخی میدانهای مشترک با کشورهای همسایه هستند. رئیس کمیته بازنگری قراردادهای نفتی ایران از شرکت های بین المللی دعوت کرد آمادگی خود را برای مشارکت در پروژه های احتمالی به مسئولان ایران اعلام کنند.

تهران

واگذاری دکل های تاسیسات دریایی به استوان کیش

شرکت حفاری استوان کیش و شرکت تاسیسات دریایی برای به کارگیری دستگاه های حفاری خشکی تاسیسات دریایی توسط استوان کیش به تفاهم رسیدند. شرکت تاسیسات دریایی پنج دستگاه حفاری خشکی HP ۲۰۰۰ در اختیار دارد که از زمان خریداری و وارد کردن آنها، به دلیل نقص دستگاهها و حاشیه های نحوه خرید آنها بدون استفاده مانده بود. در روزهای آخر حضور غلامرضا منوچهری در شرکت تاسیسات دریایی، تفاهم نامه ای بین این شرکت و شرکت حفاری استوان کیش به امضا رسید که دستگاهها برای راهبری و مدیریت در اختیار این شرکت قرار گیرد. دو شرکت در حال حاضر در تدارک امضای قرارداد برای این تفاهم نامه هستند.

کیش

شعبه خاورمیانه لویدز آکادمی در کیش تاسیس می شود

موسسه آموزشی لویدز آکادمی که از موسسات آموزشی معتبر بین المللی در صنعت فراساحل و انرژی است، به زودی فعالیت خود را در ایران آغاز می کند. این موسسه با مشارکت شرکت پرشیا کالا، نمایندگی خاورمیانه خود را در جزیره کیش راه اندازی می کند. این نمایندگی به تجهیزات پیشرفته آموزشی از قبیل سیمولاتورها مجهز خواهد شد و کلیه کشورهای منطقه را تحت پوشش قرار خواهد داد. شرکت پرشیا کالا نیز نمایندگی انحصاری فعالیت های این موسسه را در ایران برعهده خواهد داشت.



در راستای برگزاری دو دوره کنگره ملی صنعت حفاری و یک دوره کنفرانس تخصصی خدمات حفاری

«سومین کنگره ملی صنعت حفاری ایران» و «اولین کنگره بین المللی صنعت حفاری» به صورت همزمان بهمن ماه سال جاری برگزار می شوند.

کارگروه های مورد اشاره، برگزار نماید که در این رابطه تاکنون «کنفرانس خدمات حفاری» در زمستان سال گذشته برگزار شده و کنفرانس و سمینارهای تخصصی در زمینه های «سیالات حفاری»، «تعمیر و تکمیل چاه» و «مالی، سرمایه گذاری و بیمه» در ماه های آتی برگزار می شود. انجمن دانش آموختگان نفت، از شرکتها، کارشناسان و صاحب نظران دعوت کرده است تا در صورت تمایل به حضور و عضویت در کارگروه های تخصصی کنگره، آمادگی خود را تا پایان خرداد ماه اعلام نمایند. همچنین آخرین مهلت ارسال مقالات نیز پایان آبان ماه در نظر گرفته شده است. کارگروه های تخصصی کنگره با تشکیل جلسات هفتگی و به صورت منظم، نتایج و خروجی مطالعات و بررسی های خود را جهت ارائه در کنگره حفاری به دبیرخانه ارائه می دهند. علاقمندان می توانند برای کسب اطلاعات بیشتر به سایت www.iamdrilling.com مراجعه کنند.

«سومین کنگره ملی صنعت حفاری ایران» و «اولین کنگره بین المللی صنعت حفاری» به صورت همزمان بهمن ماه سال جاری برگزار می شوند. به گزارش ماهنامه «صنعت حفاری»، این کنگره با همکاری مشترک شرکت های تابعه وزارت نفت و انجمن توانمندسازی دانش آموختگان صنعت نفت در قالب ۱۲ کارگروه تخصصی برگزار می شود. کارگروه های تخصصی این کنگره عبارتند از: کارگروه مهندسی و راندمان حفاری، کارگروه عملیات و مشکلات حفاری، کارگروه دکلداری، کارگروه خدمات حفاری، کارگروه سیالات حفاری، کارگروه تعمیر و تکمیل چاه، کارگروه زنجیره ساخت و تامین کالا و تجهیزات، کارگروه مالی و سرمایه گذاری، کارگروه منابع انسانی، کارگروه ایمنی و محیط زیست، کارگروه اقتصاد و بازار و کارگروه حقوقی و قراردادهای. دبیرخانه دائمی کنگره در نظر دارد به منظور دستیابی به اثربخشی بیشتر پیش از برگزاری کنگره اصلی، نشست های تخصصی در ارتباط با بعضی از

آخرین مهلت ارسال مقالات ۱۳۹۵/۸/۳۰

جهت عضویت در کارگروه های تخصصی با دبیرخانه ی کنفرانس تماس حاصل فرمایید

021-264 14501 26414587

صادرات نفت خام ایران روزانه ۶۰۰ هزار بشکه افزایش یافت

صادرات نفت خام ایران در دو هفته نخست ماه آوریل در مقایسه با مدت مشابه ماه پیش، حدود ۶۰۰ هزار بشکه در روز افزایش یافت.

به گزارش خبرنگار شانا، آمارهای اولیه منتشر شده در زمینه حمل و نقل نفتکشها نشان می‌دهد، صادرات نفت‌خام ایران در ۲ هفته نخست ماه آوریل در مقایسه با مدت مشابه ماه پیش، حدود ۶۰۰ هزار بشکه در روز افزایش یافته است.

براین اساس، در این مدت صادرات نفت خام ایران بیش از دو میلیون بشکه در روز بوده است، افزایش صادرات ایران در شرایطی صورت پذیرفت که صادرات نفت‌خام برخی دیگر از اعضای اوپک همچون نجریه و عراق طی همین مدت به دلیل برخی اختلالات بوجود آمده در مجموع حدود ۱۰۰ هزار بشکه در روز کاهش یافت.

افزایش صادرات نفت ایران به مشتریان سنتی
اطلاعات منتشر شده از سوی اداره گمرک کره جنوبی حاکی از آن است که واردات نفت‌خام این کشور از ایران در ماه مارس نسبت به مدت مشابه پارسال، بیش از ۸۰ درصد افزایش یافت و به میانگین ۲۴۵ هزار بشکه در روز رسید که بالاترین میزان از زمان برداشته‌شدن تحریمهای بین‌المللی به شمار می‌رود. این در حالی است که میانگین واردات نفت خام کره جنوبی از ایران در ماه مارس پارسال، حدود ۱۳۵ هزار بشکه در روز بود.

به گزارش اموروپک و روابط با‌مجامع انرژی، برخی گزارشها نشان می‌دهد، سهم ایران در واردات نفت‌خام هند نیز در ماه مارس ۲۰۱۶ با افزایش قابل توجهی همراه بوده است. براین اساس، ایران توانست در ماه مارس، روزانه حدود ۴۸۵ هزار بشکه در روز نفت‌خام به هند صادر کند در حالی که این رقم در ماه فوریه، حدود ۱۶۵ هزار بشکه در روز بوده است. همچنین، سهم ایران از مجموع واردات نفت‌خام هند در ماه مارس به ۱۳٫۳ درصد رسید در حالی که این رقم در ماه فوریه ۲۰۱۶، حدود ۴٫۲ درصد بود.

با توافقه‌ای اخیر صورت گرفته میان ایران و هند، انتظار می‌رود روند افزایش صادرات نفت خام ایران به این کشور در ماههای آینده نیز ادامه یابد و پلایشگران هندی، تمایل بیشتری به خرید نفت خام ایران از خود نشان دهند.

معاون سرمایه گذاری و تامین منابع مالی شرکت ملی نفت :

اوراق قرضه بین المللی به روشهای تامین منابع مالی نفت افزوده می شود

معاون سرمایه گذاری و تامین منابع مالی شرکت ملی نفت ایران از تلاش این شرکت برای احیای رتبه اعتبارسنجی در موسسه بین المللی **Fitch** خبر داد و گفت: با عملی شدن این اقدام، انتشار اوراق قرضه بین المللی به روشهای تامین منابع مالی صنعت نفت افزوده می شود.

علی کاردر در گفتگو با خبرنگار شانا، با بیان این مطلب افزود: ارتباط شرکت ملی نفت ایران با موسسه اعتبارسنجی فیچ (**Fitch**)، حدود هشت سال پیش قطع شد و اکنون برای احیای رتبه اعتبارسنجی و فراهم شدن امکان انتشار اوراق قرضه بین المللی، نیازمند برقراری ارتباط دوباره و ثبت عضویت در این موسسه هستیم که حداقل به هشت ماه زمان نیاز دارد.

وی با اشاره به این که اتکای شرکت ملی نفت ایران به منابع داخلی مانند بانک مرکزی، اوراق مشارکت ریالی، صندوق توسعه ملی و … در دولت گذشته به اوج رسید که در تاریخ صنعت نفت بی سابقه بوده است، ادامه داد: ناگزیر این روند تاکنون نیز ادامه یافته؛ اما شرکت ملی نفت ایران در تلاش است با استفاده از روشهای متنوع جذب سرمایه گذاری، تا حد ممکن از اتکا به منابع مالی داخلی بکاهد.

این مقام مسئول ادامه داد: شرکت ملی نفت ایران با تنگناهای مالی بسیاری روبروست و برای رسیدگی به طرحهای توسعه ای در چنین شرائطی، باید هنر جذب سرمایه گذاری خارجی داشته باشیم و از روشهای خلاقانه بهره گیریم. کاردر، اخذ تسهیلات از بانکهای خارجی را یکی از راهکارهای جذب منابع مالی از خارج از کشور عنوان و اذعان کرد: با راهکارهایی که مدنظر قرار داده ایم، امکان جذب سرمایه گذاربه‌های خارجی

اعتبار طرحهای توسعه ای پارس جنوبی و غرب کارون تامین شد

به گزارش خبرنگار شانا، مدیریت برنامه ریزی تلفیقی شرکت ملی نفت ایران اعلام کرده است: طرح توسعه فازهای پارس جنوبی و میدانهای نفتی غرب کارون امسال مشکل تامین اعتبار نخواهند داشت.

عبدالله آقاخانی، سرپرست معاونت بررسی و امکان‌سنجی اقتصادی و مالی طرحهای گفت: اقدامها و تلاشهایی که به منظور اخذ مجوز تامین اعتبار از محل صندوق توسعه ملی، تامین مالی از طریق شرکتهای سرمایه گذار و … انجام شده بود، به نتیجه رسیده است و طرح توسعه میدان گازی پارس جنوبی و میدانهای نفتی غرب کارون که از حیث مشترک بودن در اولویت وزارت نفت و کشور قرار دارند، امسال با مشکل تامین مالی مواجه نمی شوند.

بر اساس این گزارش، با توجه به اولویت توسعه میدانهای مشترک نفتی و گازی و به منظور تامین منابع اعتباری تکمیل مراحل توسعه طرحهای توسعه ای میدان گازی پارس جنوبی و میدانهای نفتی غرب کارون، مجوز تامین اعتبار از محل

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

مدیرعامل شرکت متن

تکلیف توسعه فاز ۲ آزادگان شمالی و یادآوران روشن می شود

مدیرعامل شرکت متن با ابراز امیدواری نسبت به مشخص شدن تکلیف توسعه فاز۲ میدانهای آزادگان شمالی و یادآوران، گفت: درصورتی که با شرکتهای چینی به توافق نرسیم این میدانها در قالب قراردادهای IPC توسعه می یابند.

عبدالرضا حاجی حسین نژاد، در گفتگو با خبرنگار شانا با اشاره به تحقق تولید ۱۶۰ هزار بشکه‌ای از میدانهای آزادگان شمالی و یادآوران، اظهار کرد: ظرفیت تولید میدانهای آزادگان شمالی و یادآوران افزایش یافته است و آماده تولید هستیم.

تعیین تکلیف‌فاز ۲ آزادگان شمالی‌و یادآوران در آینده‌نزدیک

وی درباره توسعه فاز ۲ میدان آزادگان شمالی، گفت: امیدوارم تکلیف فاز ۲ این میدان هرچه سریعتر مشخص شود، همان طور که قبلا هم اعلام شده چنانچه با شرکت CNPCIبرای توسعه این فاز به توافق نرسیم این میدان در قالب قراردادهای IPC توسعه می یابد.

مدیرعامل شرکت متن درباره توسعه فاز ۲ میدان یادآوران با بیان این که بحثهای فنی مربوط به MDP نهایی شده است، اظهار کرد: هم اکنون در حال مذاکره با شرکت ساینوپک برای اجرای فاز ۲ هستیم.

وی با تاکید بر تعیین تکلیف هرچه سریع تر اجرای این فاز، ادامه داد: توسعه میدان یادآوران به دلیل مشترک بودن میدان و حجم بالای ذخایر آن برای شرکت نفت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

حسین نژاد با بیان این که توسعه فاز ۲ میدان یادآوران در صورت توافق با شرکت ساینوپک چین به صورت بیع متقابل خواهد بود، گفت: چنانچه با آنها به توافق نرسیم این پروژه در قالب قراردادهای IPC توسعه خواهد یافت. وی افزود: در فاز ۲، تولید این میدان از ۸۵ هزار بشکه در روز به ۱۸۰ هزار بشکه افزایش می یابد. ضمن این که ظرفیت کارخانه فرآورش در حال حاضر ۱۳۰ هزار بشکه است که برای افزایش ۵۰ هزار بشکه ای در فاز ۲ کار دشواری پیش روی پیمانکار نیست.

قرار دادحرمائهامضاننشده‌است

حاجی حسین نژاد درباره امضای قرارداد محرمانگی با شرکت فرانسوی توتال برای توسعه فاز ۲ آزادگان جنوبی، گفت: براساس قرارداد با شرکت فرانسوی توتال، آن شرکت متعهد می شود تا اطلاعات فنی میدان را در اختیار شرکت دیگری قرار ندهد و این عمل به معنای امضای قرارداد محرمانه نیست.

وی درباره اجرای واحد فرآورشی فاز نخست میدان آزادگان جنوبی نیز تصریح کرد: تصمیم

بر این است که اجرای این واحد به صورت مشارکت شرکتهای خارجی و داخلی باشد؛ منتها تامین مالی احتمالا از سوی شرکت نفت انجام می‌شود.

تولید ۳۲۰ هزار بشکه‌ای از آزادگان جنوبی در نیمه نخست سال ۹۷

مدیرعامل شرکت متن گفت: چنانچه منابع مالی برای توسعه آزادگان جنوبی تامین شود، امکان اتمام پروژه در نیمه نخست سال ۹۷ و تولید ۳۲۰ هزار بشکه‌ای از این میدان مشترک فراهم شود. ضمن این‌که در طول این مدت نیز به صورت تدریجی تولید از میدان فوق افزایش خواهد یافت.

تولیدمیدان یاران شمالی نیمه‌نخست‌امسال

وی درباره توسعه میدان یاران شمالی نیز گفت: پیش بینی می‌شود در نیمه نخست امسال تولید از این میدان با ظرفیت ۳۰ هزار بشکه در روز محقق شود.

تولیدزود هنگاممیدان آذر در نیمه‌دوم‌امسال

حسین نژاد درباره طرح توسعه میدان آذر با اشاره به عقب بودن اجرای طرح از برنامه به دلیل مشکلات مالی، تصریح کرد: خوشبختانه پارسال ۸۰۰ میلیون دلار از منابع صندوق توسعه ملی در اختیار این پروژه قرار گرفت، امیدواریم در نیمه دوم امسال تولید زود هنگام از میدان آذر به میزان ۳۰ هزار بشکه در روز عملی شود.

فعالیت ۳۹ دکل در غرب کارون

وی با اشاره به فعالیت ۳۹ دکل در غرب کارون (میدانهای آزادگان جنوبی، یاران شمالی و جنوبی) در سال ۹۴، تصریح کرد: چنانچه امسال فاز ۲ میدان یادآوران و آزادگان شمالی تعیین تکلیف شود، تعداد دکلهای به کار گرفته شده در این میدان نیز به میزان قابل توجهی افزایش خواهد یافت.

به گفته حاجی حسین‌نژاد پارسال شرکت ملی نفت ایران از منابع خود برای توسعه میدان نفتی آزادگان جنوبی و یاران جنوبی و نیز تلنبه خانه غرب کارون منابع لازم را اختصاص داده است.

واردمدار شدن مخازن ذخیره‌سازی

نفت گوره‌وامید به

وی درباره بهره برداری از مخازن ذخیره سازی استراتژیک نیز گفت: امسال مخازن بتونی ذخیره سازی گوره با ظرفیت چهار میلیون بشکه نفت خام و همچنین مخازن امیدیه با ظرفیت یک میلیون بشکه نفت در مدار قرار خواهد گرفت.

حضور بیش از ۱۹۰۰ شرکت داخلی و خارجی در نمایشگاه تهران

رئیس شورای سیاستگذاری نمایشگاه‌های صنعت نفت از حضور بیش از ۱۹۰۰ شرکت داخلی و خارجی در بیست و یکمین نمایشگاه صنعت نفت خبر داد و گفت: تعداد غرفه شرکت‌های خارجی نسبت به سال گذشته حدود ۶۰درصد رشد یافته که نشانگر علاقه جهانیان به سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران است.

اکبر نعمت الهی در گفت‌وگو با خبرنگار شانا با بیان اینکه تاکنون بیش از ۹۰۰ شرکت داخلی و ۸۸۰ شرکت خارجی در نمایشگاه بیست و یکم غرفه اجاره کرده‌اند، از افزایش حضور بین‌المللی از ۳۲ به ۳۸ کشور در نمایشگاه امسال خبر داد و گفت: تعداد شرکت‌های حاضر در نمایشگاه بیست ویکم بیش از ۱۹۰۰ شرکت خواهد بود زیرا در برخی غرفه‌ها چند شرکت به صورت مشترک حاضر شده‌اند یا برخی غرفه‌ها به هلدینگهایی متشکل از چند شرکت واگذار شده است.

وی تصریح کرد: تاکنون شرکت‌های خارجی از ۲۸ کشور دنیا شامل شرکت‌هایی از آلمان، اوکراین، چین، سوئیس، ایتالیا، امارات، ارمنستان، اتریش، بلژیک، فرانسه، هنگ کنگ، هند، مالزی، موناکو، هلند، لهستان، آمریکا، کانادا، ونزوئلا، کره جنوبی، استرالیا، روسیه، اسپانیا، سنگاپور، ترکیه، انگلستان، جمهوری آذربایجان، تروژه، سوئد، برزیل، بلغارستان، رومانی، ژاپن، نیوزیلند، تایوان، پرتغال، اندونزی و فنلاند در نمایشگاه جانمایی شده‌اند.

رئیس شورای سیاستگذاری نمایشگاههای صنعت نفت با بیان این که شرکتهای مربوط به کشورهای چین، کره جنوبی، ترکیه، آلمان، اسپانیا، ایتالیا، فرانسه، اتریش و فنلاند در نمایشگاه امسال به صورت پلویون حضور می‌یابند، افزود: تعداد غرفه‌های شرکت‌های خارجی حاضر در نمایشگاه بیست و یکم نسبت به پارسال حدود ۶۰ درصد رشد نشان می‌دهد که این موضوع از علاقه جهانیان به سرمایه‌گذاری در صنعت نفت ایران حکایت دارد.

مدیرکل روابط عمومی وزارت نفت با بیان این که در نمایشگاه امسال شرکت‌های بزرگی حضور دارند، تصریح کرد: تاکنون حضور شرکت‌های گازپروم، لوک اویل، سولزر، لینکلن الکتریک و فوجز قطعی شده و چند شرکت معتبر بین‌المللی دیگر از ایتالیا در حال مذاکره برای حضور در نمایشگاه هستند.

دستورالعمل جدید HSE در پتروناس

شرکت مالزیایی پتروناس جهت حصول اطمینان از استانداردهای ایمنی یکسان در سکوهایی قراردادی خود، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌های HSE را بر مبنای دستورالعمل‌های IADC HSE ایجاد کرده است.

استیون الیور، متخصص ایمنی فنی HSE شرکت پتروناس در کنفرانس IADC HSE&T Asia Pacific ۲۴ فوریه در کوالالامپور برگزار شد، بیان کرد که این دستورالعمل‌ها به‌منظور تکمیل موارد HSE پیمانکاران حفاری و همچنین ایجاد پشتیبانی فنی بیشتر ایجاد شده‌اند. دستورالعمل‌های HSE در ماه فوریه معرفی شدند.

طبق گفته آقای الیور، این تلاش به دلیل نیاز آشکار به پشتیبانی بیشتر HSE در مالزی صورت گرفت. وی بیان کرد: «در حال حاضر در مالزی، موارد HSE برخلاف برخی مناطق مانند انگلستان، نروژ یا استرالیا، یک الزام مقرر شده نیستند. این فقدان مقررات رسمی بار اضافی اطمینان از حد استاندارد موارد HSE را به گردن اپراتور می‌اندازد. پتروناس در اواخر سال ۲۰۱۴، در مقابل چارچوب کنترل اجباری اپراتور که بر اساس دستورالعمل‌های IADC HSE است، شخص ثالثی را جهت انجام آنالیز شکاف در دستورالعمل‌های HSE برای هشت سکوی حفاری قراردادی خود استخدام کرد.

دولت اوپاما مقررات نهایی کنترل چاه با هدف کاهش ریسک فوران چاه‌های نفت و گاز را اعلام کرده است.

آمریکا قوانین نهایی کنترل چاه دریایی را صادر کرد

با توجه به بیانیه صادر شده توسط وزارت کشور آمریکا، مقررات جدید بیان‌کننده یکی از مهمترین اصلاحات ایجاد شده در حوزه ایمنی و حفاظت از محیط زیست وزارت کشور از فاجعه سکوی **Deepwater Horizon** سال ۲۰۱۰ بوده و بر اساس تعدادی از اصلاحات انجام شده در طول شش سال گذشته برای تقویت و مدرن سازی استانداردهای انرژی دریایی ایجاد شده است.

DOI (وزارت کشور آمریکا) می‌گوید که قوانین نهایی، بیان‌کننده تمامی ابعاد کنترل چاه است که شامل الزامات طراحی دقیق‌تر و روش‌های عملیاتی برای تجهیزات کنترل چاه بحرانی مورد استفاده در عملیات نفت و گاز در بخش بیرونی فلات ایالات متحده آمریکا است. **DOI** بیان می‌کند که این قوانین، نشان‌دهنده طیف کاملی از سیستم‌ها و تجهیزات مربوط به عملیات کنترل چاه با تمرکز بر الزامات جلوگیری‌کننده از فوران، طراحی چاه، پوشش کنترل چاه، سیمان‌کاری، نظارت لحظه‌ای و مهار زیر دریا است.

قوانین جدید تجهیزات را ملزم به عمل در شرایط سخت آزمایش می‌کند و شرایط نظارت مستمر عملیات‌ها را فراهم می‌کند. این ضوابط شامل الزاماتی برای سیستم‌های جلوگیری از فوران چاه نفت، کوبه‌های برشی دوطرفه، بررسی تجهیزات توسط شخص ثالث، نظارت داده‌های لحظه‌ای، حاشیه‌های حفاری امن، سنترالایزر، فواصل بازرسی و دیگر اصلاحات مربوط به طراحی و کنترل چاه، پوشش، سیمان‌کاری و مهار زیر دریا است. طبق گفته **DOI**، بر اساس نظرات دریافت‌شده در طول فرآیند ایجاد قوانین، تغییرات گوناگونی در مفاد قانون پیشنهادی انجام گرفت که در نسخه نهایی منعکس شده‌اند. با این حال، **DOI** گفته است که تغییرات ایجاد شده الزامات سختگیرانه در مورد حاشیه حفاری ایمنی، آزمایش فاصله و بازرسی

عمده برای پیشگیری‌کننده‌های فوران را حفظ کرده و همچنین معیارهایی را برای شیوه‌های جایگزین در مورد بررسی، توجیه و تصویب ثبت کرده است.

«برایان سالرنو»، مدیر عامل **BSEE** گفت: «ما برای تقویت درک خود از تکنولوژی در حال ظهور، برای مشارکت با سازمان‌های توسعه استاندارد‌ها و برای یافتن دیدگاه سایر ذینفعان، تعامل با صنعت را به یک اولویت تبدیل کرده‌ایم». «ما بهترین شیوه‌های پیشگیری حوادث کنترل چاه و فوران‌ها را برای آگاه‌سازی چگونگی ایجاد این ضوابط جمع‌آوری کردیم. در نتیجه، این یکی از جامع‌ترین قوانین ایمنی دریایی و حفاظت از محیط زیستی است که تاکنون توسط وزارت کشور ایجاد شده است». وزارت کشور آمریکا اظهار داشت که قانون جدید هماهنگ با بهترین شیوه‌ها، استانداردها و مشخصات تجهیزات صنعت است. به‌عنوان مثال **DOI** گفت: سکوهایی حفاری جدید در حال حاضر در حال ساخته شدن طبق استانداردهای صنعتی به‌روزشده‌ای است که **BSEE** به‌عنوان پایه و اساس ضوابط از آنها استفاده کرده است.

علاوه بر این، وزارت کشور آمریکا اضافه کرد که بیشتر سکوها، مطابق با شیوه‌های مهندسی شناخته‌شده و الزامات تولیدکنندگان



تجهیزات مربوط به تعمیر و آموزش است. برای شرکت‌هایی که ممکن است نیازمند زمان برای انطباق عملیات خود باشند، بیشتر الزامات تا سه ماه پس از انتشار قانون نهایی موثر واقع نمی‌شوند. علاوه بر این **DOI** بیان کرده که بعضی الزامات از زمانی طولانی‌تر برای انطباق برخوردار هستند.

API قوانین را بررسی می‌کند موسسه نفت آمریکا (**API**) گفت که در حال بررسی قانون نهایی کنترل چاه است. **API** هشدار داد که عناصر طرح اولیه دارای مشکلات فنی هستند و اگر بدون تغییر باقی بمانند، می‌تواند ایمنی عملیات دریایی را کاهش دهند. «اریک میلیتو»، مدیر گروه بالادست **API** بیان کرد: «ما باید مطمئن شویم که جنبه‌های طرح اولیه دولت که می‌توانند ایمنی عملیات دریایی را کاهش دهد، مورد تغییرات فنی قرار می‌گیرند».

API گفت: توصیه دولت به تغییر تصمیم‌گیری عملیاتی از پرسنل داخل حوزه سکو به پرسنل خارج سکو، در فهرست نگرانی‌های سال گذشته بود، چرا که صنعت معتقد است که پرسنل حاضر در سکو بهترین درک و کامل‌ترین تصویر از عملیات در حال انجام، ریسک‌های کلیدی، و ملاحظات بحرانی را دارند.

میلیتو گفت: «به لطف سخت‌کوشی‌های

انجام‌شده، تلاش‌ها و رهبری مستمر صنعت، توسعه نفت و گاز دریایی در ایالات متحده در حال حاضر امن‌تر از همیشه است». «لازم است که **BSEE** اطمینان دهد که هیچ الزام نظارتی جدیدی، ایمنی بالا و امنیت ملی به دست آمده در نیمه دهه گذشته را تضعیف نمی‌کند.»

«توسعه انرژی در خلیج مکزیک کمک شایانی در تبدیل آمریکا به کشور شماره یک تولیدکننده نفت و گاز در جهان کرده و ما را از نظر دریافت انرژی تضمین کرده است. این ضوابط در هر پروژه انرژی دریایی در سال‌های آینده تاثیرگذار خواهد بود.

پاسخ **Sierra** «تان مانوتل»، مدیرعامل باشگاه برنامه حفاظت زمین **Sierra** در پاسخ گفت: «فاجعه **Deepwater Horizon** همواره یادآور خطرات حفاری دریایی نه تنها به محیط زیست ما، بلکه به ایمنی کارگران ما نیز هست.

«در حالی که ما به دیدن اقدامات دولت اوپاما در ایجاد ایمنی برای کارگران تشویق می‌شویم، هیچ استاندارد یا مقرراتی که بتواند حفاری دریایی را برای کارگران، آب و هوا، یا محیط زیست ما امن کند، وجود ندارد.»

سرویس جدید هالیبرتون برای بهینه‌سازی

شرکت آمریکایی هالیبرتون در تاریخ ۲۲ مارس در نمایشگاه و کنفرانس SPE/ ICoTA Coiled Tubing & Well Intervention در هوستون، سرویس‌های بلادرنگ حفاری به کمک لوله‌های مغزی **Spectrum** را معرفی کرد. این مجموعه خدمات به منظور ارائه اندازه‌گیری‌های دقیق‌تر و کامل‌تر چاه با قابلیت اطمینان بالاتر، طراحی شده‌اند.

خدمات **Spectrum** متشکل از دو پیشنهاد است: سرویس‌های تشخیص **Spectrum** و سرویس‌های مداخله **Spectrum**. در واقع این سرویس‌ها، حفاری لوله مغزی **Halliburton** را با ابزار اندازه‌گیری چاه، حسگرهای فیبر نوری و تله متری به منظور ارائه اطلاعات کامل دقیق **real-time** دغام می‌کند. اپراتور‌ها می‌توانند تردید‌ها را به حداقل برسانند، عملکرد مخازن را ارزیابی کرده و شرایط چاه را دیدبانی کنند و به مقدار قابل توجهی به بهبود عملیات مداخله چاه و تولید کمک کنند. اریک هالی، مدیر خط تولید در یک مراسم مطبوعاتی در کنفرانس گفت: «شما می‌توانید در حالی مشغول تکمیل این کار هستید، هر آنچه که در چاه اتفاق می‌افتد را در سطح ببینید.» «ما واقعا می‌توانیم اتمام تحریک راندمان را بلادرنگ مشاهده کنیم. می‌توانیم ببینیم که در چاه چه اتفاقی در حال رخ دادن است و در مورد آن با اپراتور صحبت کنیم و بگوییم که تحریک‌های آنها تا چه اندازه موثر بوده است.»

سرویس‌های تشخیص **Spectrum**، حسگرهای فیبر نوری را در طول لوله‌های مارپیچ توزیع می‌کند تا بهره‌وری چاه و اثربخشی تکمیل‌کننده‌ها را توسط شناسایی نقاط شروع شکست در طول چاه و ایجاد پروفایل برای تولید ارزیابی کند. سرویس‌ها به عنوان یک جایگزین ثبت تولیدات مرسوم، می‌توانند یک سری زمانی از اطلاعات را در طول کل چاه بر خلاف یک عکس در یک لحظه نشان دهند. برنامه‌های این سرویس‌ها عبارتند از: تشخیص راندمان خوشه‌ای محرک، نقشه برداری شکست، پروفایل سازی تولید، نشست یابی و ارزیابی یکپارچگی چاه.

« خبرنامه:اینفوگر افیک

۱–کویر (مرکز ایران)

بلوک کویر در شمالی ترین بخش حوضه ی رسوبی مرکز ایران واقع شده است. شرکت ملی نفت ایران یک بلوک را در این منطقه در نظر گرفته است.

۲–بلوک مغان

حوضه رسوبی مغان در شمال غرب ایران، در طول مرز بین ایران و آذربایجان در قسمت جنوب شرقی کوه های کورا تروغ (بخش شمالی بلوک) و شمالی ترین سمت قفقاز کوچک و تاقدیس تاش واقع شده است.شرکت ملی نفت ایران یک بلوک را برای این منطقه پیشنهاد کرده است.

۳–پارسا ۴– ماهان ۵– بامداد(بلوک های خلیج فارس)

خلیج فارس دریای کم عمق با منشا تکتونیکی(حوضه ی رسوبی زمین جلو آمده) است که صفحه ی فلات عربی را پوشش می دهد.شرکت ملی نفت ایران ۳ بلوک برای این بخش پیشنهاد کرده است.

۶– سرخس ۷–دوستی ۸– راز (بلوک های کپه داغ)

کپه داغ در امتداد مرز های بین ایران و ترکمنستان می باشددر این منطقه کوه هایی به شکل یک خط பலک توران در شمال و مرکزی ایران در جنوب را جدا می کنند.شرکت ملی نفت ایران ۳ بلوک برای این بخش پیشنهاد کرده است.

۹– سیستان ۱۰– تایباد (بلوک های مرزی)

با توجه به پیشرفت فعالیت های اکتشافی در تمامی حوضه های رسوبی ایران بخش اکتشاف شرکت ملی نفت ایران دو بلوک برای بلوک های مرزی پیشنهاد کرده است.

۱۱–آبادان (بلوک دزفول)
فرو افتادگی دزفول پرتولید ترین زیر لایه در گسل سراسری زاگرس می باشد.شرکت ملی نفت ایران یک بلوک را برای این بخش پیشنهاد داده است.

۱۲– زهاب ۱۳– تیماب (بلاک های لرستان)

منطقه لرستان در شمال غرب چین خوردگی و گسل های زاگرس واقع شده است و از جنوب به ناحیه ی گسل خورده بلال رود محدود شده است(که آن را از فرو افتادگی دزفول جدا می کند).

شرکت ملی نفت ایران ۲ بلوک را برای این منطقه پیشنهاد کرده است.

۱۴– تودج (بلوک فارس)

منطقه ی فارس دربخش جنوبی چین خوردگی و گسل خوردگی زاگرس واقع شده است که مرتبط با میدان گازی فوق عظیم گروه دهرم در دوره زمانی تریاس می باشد.شرکت ملی نفت ایران یک بلوک را برای این بخش پیشنهاد داده است.

۱۵– بلوک ۲۴

بلوک ۲۴ در ۱۳۰ کیلومتری شمال بندر نوشهر واقع شده است. مهم ترین ساختار ها در این بلوک N۹(رویان)N۱۰۰ (تور) و N۱۴ می باشند.N۹،N۱۹(Km ۶x۱) و N۱۰(Km ۲x۲) ساختار های چهار راهه کم تا متوسط مهم می باشند.بیشترین فاصله مورد انتظار درجاهای عمیق حداقل ۴۰۰ متر می باشد.

۱۶– بلوک ۲۶

بلوک ۲۶ در ۱۰۰ تا ۱۳۰ کیلومتری شمال شرقی بندر انزلی واقع شده است.ساختار های اصلی شامل N۱۲،N۱۲،N۱۳،N۱۴،N۱۷،N۱۴،N۱۵،N۱۴،N۷۴وN۷۵ می باشد.ترکیب N۱۱،N۱۲،N۱۳ چشم انداز منحصر به فردی از N۱۴ و N۱۷ می باشد.

۱۷– بلوک ۲۹

بلوک ۲۹ در ۱۲۵ کیلومتری شمال بندر نوشهر واقع شده است. ساختار های اصلی آن N۱،N۱۷۲،N۷۳ می باشند.N۱(Km۱۰x۷۵) بزرگترین ساختاران است.در طول امتداد جغرافیایی WNW-ESE یک تاقدیس قرار دارد که ارتفاع برجستگی آن ۷۰۰ متر می باشد.

۱۸– میدان سردار جنگل

میدان سردار جنگل دارای ۶ بلوک می باشد که در ۲۵۰ کیلومتری خط ساحلی دریای خزر و در عمق ۷۵۰ متری آب واقع شده است.چشم انداز اصلی مورد انتظار cheken است.اگرچه اولین چاه اکتشافی در سال ۲۰۱۲ وجود هیدروکربر را در لایه ی بالای Dheken کشف کرد.

۱۹– میدان آزادگان جنوبی

میدان نفتی آزادگان در جنوب غربی ایران و در ۸۰ کیلومتر غرب اهواز و بین مرز ایران و عراق قرار گرفته است.

۲۰–لایه ی نفتی پارس جنوبی

مخزن نفتی پارس جنوبی درخلیج فارس در فاصله ی ۱۳۰ کیلومتر ازخط ساحلی عسلویه و بین مرز های دریایی ایران و قطر و بالای میدان فوق عظیم گازی قرار دارد.

۲۱– میدان نفتی چنگوله

این میدان در ۸۰ کیلومتری شمال غرب شهر دهلران وشمال غرب حوضه ی شمالی دزفول استان لرستان واقع شده است.

۲۲– فاز ۳ میدان دارخوین

میدان دارخوین در ۳۰ کیلومتری شمال خرمشهر و ۱۰۰ کیلومتری جنوب غربی میدان اهواز واقع شده است.

۲۳– میدان نفت سنگین فردوسی

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

میدان نفتی فردوسی وسط خلیج فارس و در ۱۹۰ کیلومتری جنوب بوشهر، ۹۰ کیلومتری جنوب خط ساحلی ایران و ۳۰ کیلومتری جنوب غربی میدان نفتی گلشین و ۵ کیلومتری شمال مرز دریایی ایران واقع شده است.

۲۴–میدان نفت سنگین گلشن

میدان نفتی گلشن وسط خلیج فارس و ۱۸۰ کیلومتری جنوب بوشهر ، ۶۵ کیلومتری جنوب خط ساحلی ایران و ۳۰ کیلومتری میدان نفتی فردوسی واقع شده است.

۲۵– میدان سهراب

میدان نفتی سهراب در ۱۱۵ کیلومتری جنوب غربی اهواز و در صفحه ی آبادان وشمال میدان آزادگان در امتداد مرز ایران و عراق واقع شده است.

۲۶– میدان اروند

میدان نفتی اروند در ۵۰ کیلومتری جنوب آبادان نزدیک رود اروند قرار دارد.

۲۷–میدان گازی فرزادA

میدان گازی فرزاد A در بلوک فارسی و در ۱۰۰ کیلومتری از خط ساحلی خلیج فارس ۱۲۰۰ کیلومتری از بوشهر و بین مرز های ایران و عربستان سعودی واقع شده است.

۲۸–میدان گازی فرزاد B

میدان گازی فرزاد A در بلوک فارسی در ۱۰۰ کیلومتری از خط ساحلی خلیج فارس و بین مرز های ایران و عربستان سعودی قرار دارد.

۲۹– میدان گازی بلال

میدان بلال در ۹۰ کیلومتر جنوب غربی جزیره ی لاوان و ۴۰ کیلومتری جنوب شرقی میدان گازی پارس جنوبی در خلیج فارس در عمق ۶۰–۷۵ متری آب در امتداد مرز های ایران و قطر قرار دارد.

۳۰– میدان گازی کیش

میدان گازی کیش در جزیره ی کیش ، در فاصله ی ۳۰ کیلومتر شرق جزیره لاوان قرار دارد.تا به حال ۱۳ چاه در این میدان حفاری شده است اما هنوزبه علت کمبود تجهیزات تکمیل نشده اند بنابراین تولیدی ندارند.

۳۱– میدان گازی پارس شمالی

میدان گازی پارس شمالی در خلیج فارس ، در فاصله ی ۱۲۰ کیلومتری از جنوب شرقی بوشهر و نزدیک خط ساحلی قرار دارد.

۳۲–میدان گازی گلشن

میدان گازی گلشن وسط خلیج فارس و در فاصله ی ۱۸۰ کیلومتری جنوب شرقی بوشهر و ۶۵ کیلومتری جنوب خط ساحلی قرار دارد.

۳۳–میدان گازی فردوسی

میدان گازی فردوسی در وسط خلیج فارس و در فاصله‌ی ۱۹۰ کیلومتری جنوب بوشهر ، ۹۰ کیلومتری جنوب خط ساحلی ایران ، ۳۰ کیلومتری جنوب غربی میدان گازی گلشن و ۵ کیلومتری شمال مرز دریایی ایران قرار دارد.

۳۴–میدان خامی

مخزن خامی میدان مارون یکی از عمیق‌ترین مخازن گازی جهان است که در سال ۱۳۸۵ توسط شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب کشف شد و تولید گاز طبیعی از این مخزن، در همان سال آغاز گشت.

۳۵–میدان گازی هالگان

میدان گازی هالگان، در ۷۳ کیلومتری شمال عسلویه و در جنوب استان فارس در ۲۵ کیلومتری جنوب میدان گازی سفید باغون و شمال میدان گازی سفید زاخور و میدان گازی دی قرار گرفته‌است.

۳۶–میدان سفید باغون

تاقدیس سفید باغون در بخش گازی شیراز ، حدوداً ۹۰ کیلومتری غرب خنج ، ۲۵۰ کیلومتری غرب جم و ۱۶۰ کیلومتری جنوب شیراز قرار دارد.

۳۷–میدان سفید زاخور

تاقدیس سفید زاخور در بخش گازی فارس و ۱۶۰ کیلومتری از جنوب شیراز واقع شده است.

۳۸– میدان دی

میدان دی در بخش کوهستانی فارس ، حدود ۱۴۰ کیلومتری شیراز و ۶۰۰ کیلومتری فیروز آباد قرار دارد.

۳۹– فاز دو میدان آغاز

میدان آغاز دراستان فارس ، حدود ۱۲۰ کیلومتری جنوب شرقی شیراز و ۳۵ کیلومتری فیروز آباد نزدیک تاقدیس میمنه و سورمه قرار گرفته است.

۴۰–میدان بند کرخه

میدان نفتی بند کرخه حدوداً در ۲۰ کیلومتری اهواز در استان خوزستان واقع شده است.این میدان در سال ۱۹۶۱ کشف شد.بعد از بررسی دوباره این میدان در سال ۲۰۰۰ در بلوک مهر پروژه ی اکتشافی توسط شرکت OVM آغاز شد و پس از حفاری دو چاه جدید در میدان ، امکان وجود نفت در سازند های ایلام و سروک ثابت شد.اکتشاف میدان بند کرخه در سال ۲۰۰۵ اعلام شد.

۴۱–میدان جفیر

میدان نفتی جفیر در استان خوزستان و ۵۰ کیلومتری غرب اهواز نزدیک میدان های نفتی آزادگان ، یاد اوران و آب تیمور واقع شده است.

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

۴۲–میدان سپهر

میدان نفتی سپهر حدوداً در فاصله ی ۴۰ کیلومتر جنوب غربی سوسنگرد ، ۶۰ کیلومتری از جنوب غرب اهواز وغرب رود کارون قرار دارد.تصور بر این است که این میدان تا میدان جفیر گسترش یافته است.

۴۳–میدان سوسنگرد

میدان سوسنگرد در ۴۵ کیلومتری شمال غربی اهواز ، در منطقه ی دزفول و جنوب میدان بند کرخه قرار گرفته است.

۴۴–میدان اهواز–بنگستان

میدان نفتی اهواز در شهر اهواز قرار گرفته است و یکی از بزرگترین میادین نفتی ایران می باشد.

۴۵–میدان منصورى–بنگستان

در ۴۰ کیلومتری جنوب میدان اهواز قرار گرفته است.

۴۶–میدان آب تیمور

میدان آب تیمور در ۲۵ کیلومتری از شهر اهواز و بین میدان های سوسنگرد و منصورى واقع شده است.

۴۷–میدان نفتی سلمان

میدان نفتی سلمان در ۱۴۲ کیلومتری از جنوب جزیره ی لاوان در خلیج فارس و بین مرز های دریایی ایران و امارات متحده عربی قرار گرفته است.

۴۸–میدان نفتی فروزان

میدان نفتی فروزان در خلیج فارس و حدوداً ۱۰۰ کیلومتری از جنوب غربی جزیره ی خارگ قرار گرفته است.

۴۹–میدان سروش

میدان نفتی سروش در خلیج فارس و حدوداً ۱۲۰ کیلومتری جنوب غربی منطقه ی بهرگان و ۸۰ کیلومتری از جزیره ی خارگ ، نزدیک میدان های ایوذر، اسفندیار و نوروز واقع شده است.

۵۰–میدان نوروز

میدان نفتی نوروز در فاصله ی ۵۰ کیلومتری از شمال میدان نفتی سروش در خلیج فارس و نزدیک میدان ایوذر واقع شده است.

۵۱–میدان درود

میدان نفتی درود در شمال خلیج فارس و زیر جزیره ی خارگ واقع شده است.بیشترین نرخ تولید از این میدان ۲۰۵ میلیون بشکه در روز در سال ۱۹۷۲ بوده است.

۵۲–میدان آبان

میدان نفتی آبان مشترک با عراق می باشداین میدان در استان ایلام ، ۳۸ کیلومتری جنوب غربی شهر دهلران به سمت پایدار غرب ، شرق دهلران و جنوب غربی میدان چشمه خوش قرار گرفته است.

۵۳–میدان پایدار

این میدان در ۱۵۰ کیلومتری شمال غربی اهواز:۳۵ کیلومتری جنوب بخش بهره برداری چشمه خوش (CH-KH-P.U) قرار گرفته است.میدان پایدار دارای تاقدیس ملایم می باشد.

۵۴–میدان پایدار غربی

میدان نفتی پایدارغربی بین مرز های ایران و عراق حدود ۱۵۰ کیلومتری شمال غربی اهواز و ۳۵ کیلومتری جنوب غربی بهره برداری چشمه خوش واقع شده است.

۵۵–میدان دانان

میدان نفتی دانان، از میادین نفتی ایران است، که در استان ایلام، در ۸۰ کیلومتری شمال غربی اندیمشک و ۳۰ کیلومتری جنوب شرقی دهلران در حاشیه شمال غربی فروافتادگی دزفول قرار دارد.

۵۶–میدان چشمه خوش

میدان چشمه خوش در شمالی ترین بخش فروافتادگی دزفول ، نزدیک جنوب شرقی مرزاستان ۱۸۰ کیلومتری شمال غربی اهواز ، بین میدان های دانان ، پایدار ، شاخه ، دهلران و آبان قرار گرفته است.

۵۷–میدان دالبری

این میدان دراستان ایلام ، جنوب غربی ایران ، دور از کوه های زاگرس ،حاشیه ی فروافتادگی دزفول ۲۱۰۰ کیلومتری شمال غربی اهواز ، نزدیک جاده ی دهلران به آبدانان قرار گرفته است.

۵۸–میدان نفت شهر

میدان نفتی نفت شهر بین ایران و عراق و غرب میدان سومار قرار گرفته است.

۵۹–میدان سومار

میدان نفتی سومار در ۳۰ کیلومتری جنوب غربی شهر گیلانغرب و شرق میدان نفتی نفت شهر دراستان کرمانشاه واقع شده است.

۶۰–میدان دهلران

میدان نفتی دهلران در ۲۲ کیلومتری جنوب غربی شهر دهلران و مرز ایران و عراق در جنوب غربی منطقه ی لرستان واق شده است.
۶۱–میدان گازی تنگ بیجار و بالايشگاه ایلام
میدان گازی تنگ بیجار در استان ایلام، ۵۰ کیلومتری ایلام و حدود ۵۰ کیلومتری جنوب شرقی میدان نفت شهر واقع شده است.

۶۲–میدان گازی پارس جنوبی فاز ۱۱

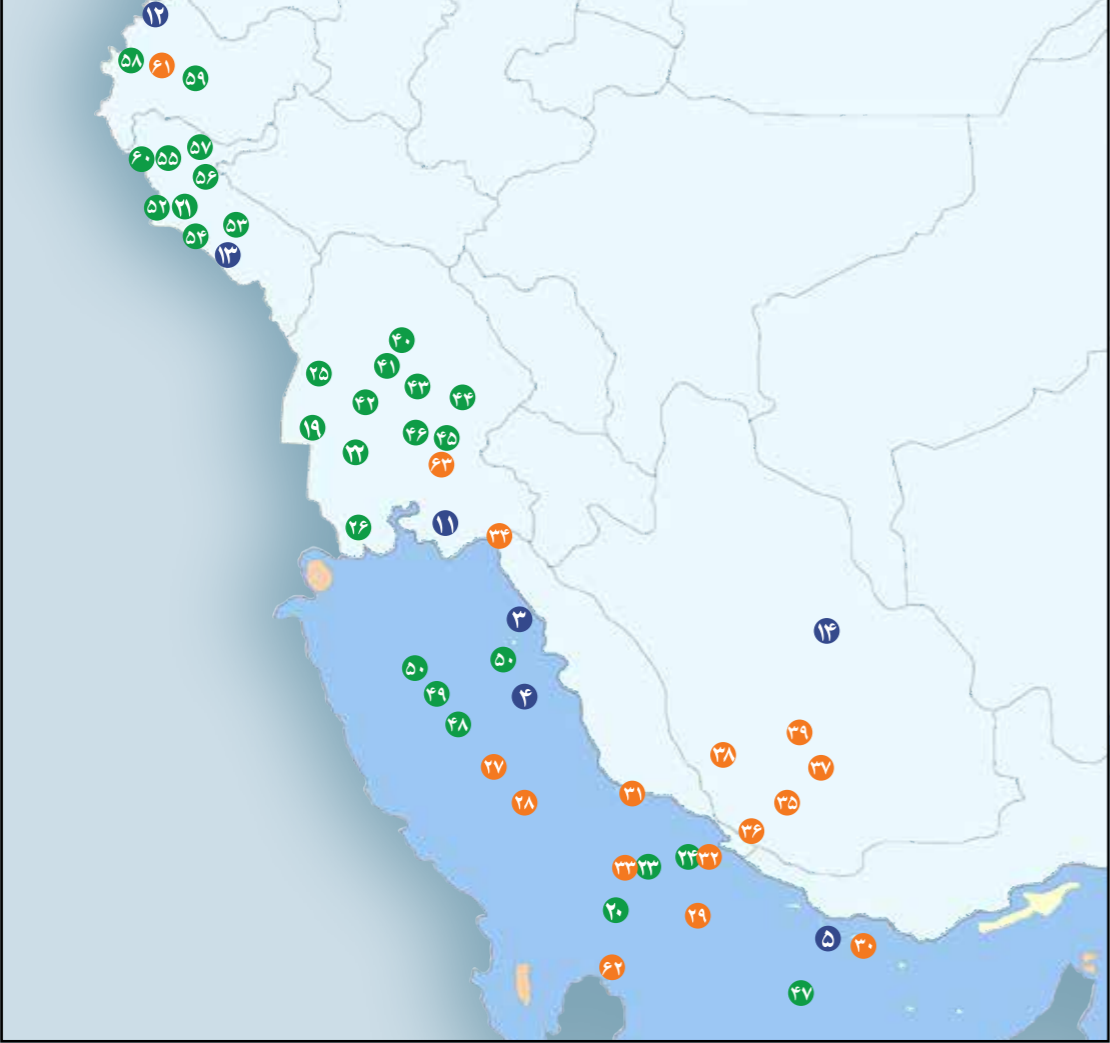
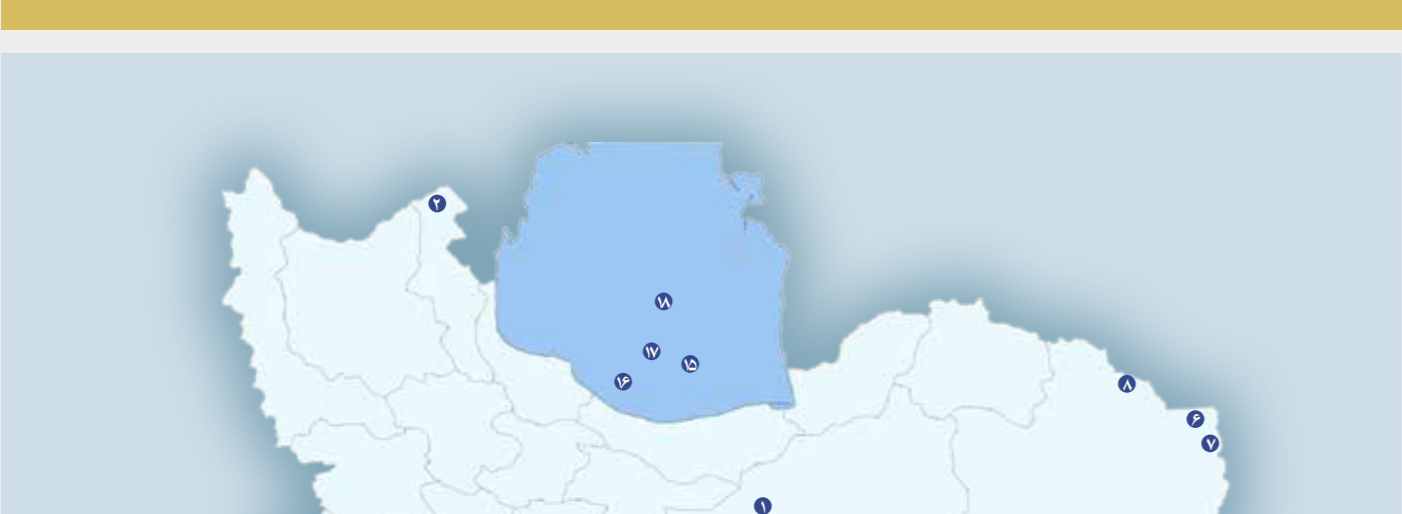
میدان گازی پارس جنوبی در ۱۳۰ کیلومتری خط ساحلی عسلویه در خلیج فارس و و در امتداد مرز ایران قطر قرار دارد.

۶۳–میدان گازی کارون–بنگستان و ng۱-۱۷۰۰

مخازن گازی کارون –بنگستان در ۲۵ کیلومتری از جنوب مسجد سلیمان ، نزدیک میدان نفتی لای قرار دارد.

« خبرنامه:اینفوگر افیک

IRAN OIL & GAS BLOCKS



● میدان اکتشافی

● میدان نفتی

● میدان گازی

۵۲ میدان بزرگ نفت و گاز ایران در بخش خشکی، دریایی و اکتشاف پیش روی سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی

پروژه‌های صنعت نفت ایران در بخش خشکی، دریایی و اکتشاف در قالب مدل جدید قراردادهای نفتی به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در کنفرانس تهران معرفی شدند. تعداد کل میدان‌های هیدروکربنی که شامل ۵۲ میدان نفتی و گازی است که در ادامه، جزئیات آن تشریح گردیده است:

میدان‌های نفتی

در مجموع ۲۹ میدان نفتی برای معرفی به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی برگزیده شده‌اند، ۲۱ میدان در بخش خشکی و هشت میدان در بخش‌های فراساحلی قرار دارند. از میادین بخش فراساحلی، ۱۲ میدان توسعه‌یافته و ۹ میدان توسعه‌نیافته هستند، در مجموع، هشت میدان فراساحلی برای معرفی انتخاب شده‌اند که پنج میدان آن توسعه‌یافته و سه میدان توسعه‌نیافته هستند.

میدان‌های گازی

بیش از ۲۰ میدان گازی در بخش‌های خشکی و فراساحلی که برخی توسعه‌یافته و برخی توسعه‌نیافته هستند، برای معرفی به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی انتخاب شده‌اند که اغلب این میدان‌های گازی در بخش خشکی واقع شده‌اند. از میدان‌های فراساحلی گازی، تنها هشت میدان توسعه‌نیافته برای معرفی به سرمایه‌گذاران برگزیده شده است.

۱ یک میدان و ۳ بلوک اکتشافی در دریای کاسپین

شرکت نفت خزر سه بلوک اکتشافی ۲۴، ۲۶ و ۲۹ و میدان نفتی سردار جنگل را به‌عنوان پروژه‌های مدنظر این شرکت برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی ارائه کرد. شرکت‌های متقاضی برای فعالیت در پروژه‌های معرفی‌شده خزر می‌توانند از امکانات و زیرساخت‌های موجود در شمال کشور استفاده کنند، به‌طوری که در این زمینه، پایانه نفتی شمال، شرکت صدرا، حفاری شمال و شرکت اکتشاف و تولید خزر پتانسیل و توانمندی‌های خوبی دارند. بلوک ۲۴ در ۱۳۰ کیلومتری شمال بندر نوشهر، بلوک ۲۶ در ۱۰۰ تا ۱۳۰ کیلومتری شمال بندر انزلی و بلوک ۲۹ نیز در ۱۳۵ کیلومتری شمال بندر نوشهر واقع شده است.

۱۲ مخزن نفتی و گازی در شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب

۳ مخزن نفتی و ۹ مخزن گازی شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی معرفی شده است مخازن نفتی و گازی این شرکت با هدف جذب سرمایه‌گذاری بر اساس ۳ مخزن بنگستان اهواز، بنگستان منصوری و بنگستان آب تیمور در حوزه نفتی ارائه شده‌اند. این مخازن شامل مخزن بنگستان میدان کارون، بی بی حکیمه خامی، کرنج خامی، کوه آسماری ژوراسیک، قلعه نار بنگستان، اهواز خامی، پازنان خامی، بینک خامی و مخزن سورمه است. مجموع ذخایر گاز در جای این مخازن به جز مخزن بنگستان کارون، بالغ بر ۱۳ تریلیون فوت مکعب گاز است. از این ۸ مخزن امکان تولید ۷۱۰ میلیون فوت مکعب گاز در روز و ۷۴ هزار بشکه معیانات گازی در روز وجود دارد. مخازن گازی مذکور توسعه‌نیافته هستند. استحصال گاز این مخازن نیاز به کالاهای و تجهیزات خاصی دارد که سرمایه‌گذاران این مهم را باید مدنظر قرار دهند.

۳ میدان بزرگ خشکی آزادگان، دارخوین و چنگوله در جنوب ایران

مجری طرح توسعه میدان آزادگان شمالی شرکت دولتی مهندسی و

توسعه نفت، طرح‌های توسعه میدان آزادگان جنوبی، فاز سوم میدان دارخوین و میدان چنگوله را با هدف جذب سرمایه‌گذاری معرفی کرده است. طرح توسعه میدان آزادگان شمالی با تولید ۳۲۰ هزار بشکه در روز در فاز یکم توسعه میدان آزادگان جنوبی هدفگذاری شده است، همچنین برنامه‌ریزی شده است که سقف تولید این میدان در فاز دوم به ۶۰۰ هزار بشکه در روز افزایش یابد. میزان نفت درجای میدان آزادگان جنوبی حدود ۲۵،۶ میلیارد بشکه نفت است، با توجه به اینکه تولید این میدان از سال ۲۰۰۸ آغاز شده است و ظرفیت‌های خوبی برای افزایش تولید دارد، فرصت خوبی برای فعالیت سرمایه‌گذاران خواهد بود.

۱۴ میدان نفتی و گازی در مناطق مرکزی ایران

شرکت دولتی نفت مناطق مرکزی ایران ۹ میدان نفتی شامل میدان‌های نفتی آبان، پایدار، پایدار غرب، دانان، چشمه خوش، دالپری، سومار، نفت شهر و دهلران و ۵ میدان گازی و یک بسته میدان گازی را در غرب کشور به همراه پروژه پایین‌دستی توسعه پالایشگاه ایلام در قالب قراردادهای IPC به سرمایه‌گذاران خارجی معرفی کرد. ۴ میدان شامل پایدار غرب، نفت‌شهر، آبان و دهلران با کشور عراق مشترک هستند. همه میدان‌های نفتی به نوعی توسعه‌یافته‌اند. هم‌اکنون این میدان‌ها روزانه ۱۰۰ هزار بشکه نفت تولید می‌کنند اما ظرفیت تولید آنها ۱۷۰ تا ۲۰۰ هزار بشکه قابل افزایش است. آخرین بسته پیشنهادی توسعه فاز دوم میدان تنگ بیجار در غرب کشور با شرایط ویژه مخزنی است. این میدان در حال حاضر جزو میدان‌های تولیدی است که روزانه ۲۵۰ میلیون فوت مکعب تولید دارد و بعد از توسعه تا ۳۵۰ میلیون فوت مکعب قابل افزایش است.

۶ میدان توسعه‌ای نفت و گاز در جنوب غرب ایران

شرکت دولتی نفت و گاز اروندان شش میدان سوسنگرد، جفیر، سپهر، بندرکوخه، اروند و سهراب را در قالب مدل جدید قراردادهای نفتی به سرمایه‌گذاران خارجی و داخلی معرفی کرد. بر اساس پیش‌بینی‌ها بزرگ‌ترین نرخ تولید نفت و گاز در یک دهه آینده مختص این شرکت

خواهد بود. دو میدان اروند و سهراب را به دلیل قرار گرفتن در مرز ایران و عراق متفاوت از بقیه میدان‌های این شرکت هستند. فاصله کم این میدان با کارخانه ۱۶۵ هزار بشکه‌ای نویددهنده توسعه هرچه سریع‌تر این میدان خواهد بود. آخرین میدان این شرکت سهراب است. چاه‌های ۱ و ۲ این میدان در مرز ایران و عراق حفاری شده است. برنامه تولید نفت از این میدان پنج هزار بشکه در روز پیش‌بینی شده است.

۷ میدان نفتی و گازی در فراساحل ایران

۲ میدان گازی و ۵ میدان نفتی شرکت ملی نفت فلات قاره ایران معرفی شد. شرکت نفت فلات قاره ایران میدان گازی بلال، میدان گازی فرزاد A و میدان‌های نفتی سلمان، فروزان، سروش، نوروز و دورود از جمله میدان‌های شرکت نفت فلات قاره ایران برای جذب سرمایه‌گذاری است. شرکت نفت فلات قاره ایران به‌عنوان نخستین شرکت که در سطح کشور طرح‌های تزریق آب، استفاده از ESP در چاه‌ها و فرآوری با گاز را مورد استفاده قرار داده است، در طرح‌های ازدیاد برداشت پیشرو است و انتظار دارد افزایش ضریب بازیافت در میدان‌های معرفی‌شده نیز با جدیت پیگیری شود.

۴ میدان نفتی و گازی در میدان عظیم پارس جنوبی، بزرگ‌ترین میدان گازی جهان

شرکت دولتی نفت و گاز پارس، ۴ میدان پارس شمالی، گلشن، فردوس و لایه نفتی پارس جنوبی را به سرمایه‌گذاران خارجی پیشنهاد داد. لایه نفتی پارس جنوبی به عنوان نخستین پروژه این شرکت به

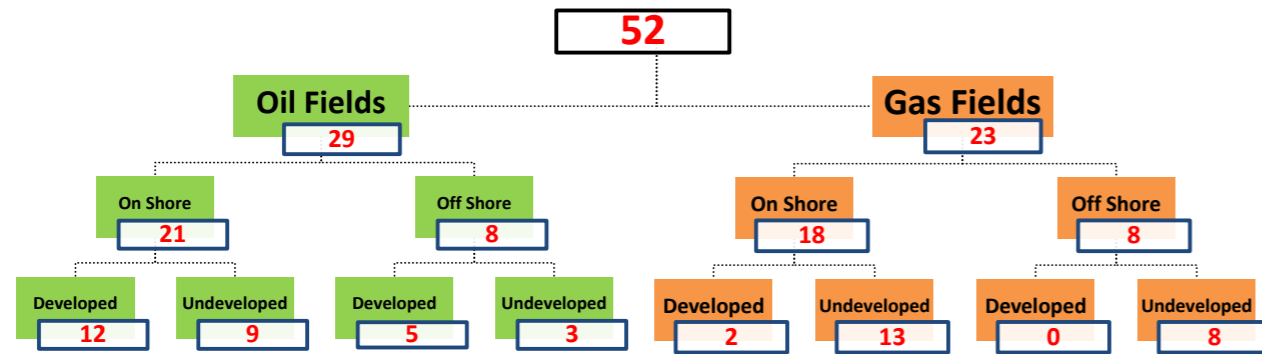
سرمایه‌گذاران خارجی معرفی شده است و درباره جزئیات آن می‌توان گفت لایه نفتی پارس جنوبی یک میدان مشترک با قطر است که در موقعیت میدان عظیم پارس جنوبی و در مرکز خلیج فارس و در فاصله ۱۳۰ کیلومتری سواحل ایران واقع شده است.

۱۴ بلوک اکتشافی و توسعه‌ای در حوزه های رسوبی

۱۴ بلوک اکتشافی و توسعه‌ای در حوزه رسوبی به سرمایه‌گذاران خارجی معرفی شد. طی ۱۰۰ سال اخیر بلوک‌های اکتشافی عظیمی مانند اهواز، آزادگان، گچساران، پارس شمالی و کیش کشف شده است، همه اکتشاف‌ها حاکی از این است که ایران دارای ظرفیت‌های بالایی در بیشتر حوزه‌های نفتی و گازی است. در حوزه‌های هیدروکربوری تاکنون ۵۰۰ حلقه چاه اکتشافی در ایران حفاری شده که منجر به شناسایی اقل‌های هیدروکربوری متعددی شده است. در ۱۰ سال گذشته ۶۹ حلقه چاه اکتشافی حفاری شده‌است که ۵۰ حلقه از آن موفق بوده و در سه سال گذشته نیز ۲۲ حلقه چاه اکتشافی حفاری شده که از آن میان ۱۶ حلقه چاه موفق بوده که به معنای بالا بودن ظرفیت منابع هیدروکربوری در ایران است، در همه حوزه‌های رسوبی لزوم مطالعات بیشتر و همچنین استفاده از فناوری‌های نوین احساس می‌شود. در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ چهار دور مناقصه برای بلوک‌های اکتشافی و توسعه‌ای برگزار شده است، که تعداد ۱۵ بلوک اکتشافی با سرمایه‌گذاری شرکت‌های بین‌المللی نهایی شد و از این میان بلوک‌های اناران، مهر و فارسی اقتصادی اعلام شد و تعدادی از بلوک‌ها به دلیل تحریم معلق مانده‌اند که به لحاظ حقوقی کار خود را به‌زودی آغاز می‌کنند.

NATIONAL IRANIAN OIL COMPANY E&P PROJECTS

HYDROCARBON FIELDS



OIL FIELDS

FIELD	OPERATOR	PRODUCT	DIMENSION	API	NO. WELL	CURRENT PRODUCTION	TOTAL ESTIMATED
			Km*Km	Degree		Mbbl /day	Mbbl /day
SOUTH AZADEGAN FIELD	AOGC	Medium	43*17	20/30/32/35	6 expl / 21 prod	50	600
SOUTH PARS OIL LAYER	POGC	Heavy	25*7	21	9 in A2 / 1in B / 2 in C	0	65
CHANGULEH OIL FIELD	ICOFC	Heavy	50*5	24	3 expl	0	50
DARQUIN FIELD 3rd PHASE	AOGC	Heavy	20*10	39/22-27	27 Prod / 4 Gas Inj / 2 App	150	220
FERDOWSI HEAVY OIL FIELD	IOOC	Ultra heavy	20*13	8_16	3 expl	0	70
GOLSHAN HEAVY OIL FIELD	IOOC	Ultra heavy	10*26	-	5 expl	0	25
SOHRAB FIELD	AOGC	Heavy	12*7	12/16/18/30	1 expl / 1 Appr	0	5
ARVAND FIELD	AOGC	light	43*8	44	1 expl / 2 Appr	0	10
BAND-E-KARKHEH FIELD	AOGC	Heavy	50*5	20/22	2 expl / 1 Appr	0	15
JUFAIR FIELD	AOGC	Heavy	14*7	18/20/23/34	Totally 6 (4 prod)	1.3	17
SEPEHR FIELD	AOGC	heavy / light	18*9	22-23/38/34-38	1 expl / 1 Appr	0	15
SUSANGERD FIELD	AOGC	Heavy	27*4	16/22/20	1 expl / 2 Appr	0	30
AHWAZ-BANGESTAN FIELD	NISOC	Heavy	75*10	20-23	Totally 371 (182 prod)	153	-
MANSURI- BANGESTAN FIELD	NISOC	Heavy	43*6	20-25	96 (71 Prod)	54	-
AB- TEYMOUR FIELD	NISOC	Heavy	23.5*6.5	22.5/20	36 (29 Prod) / 50 (22 Prod)	48	-
SALMAN OIL FIELD	IOOC	light	17*12	33-37/38/37	Totally 55 (12 injector)	47	-
FOROOZAN OIL FIELD	IOOC	light	25*4	36	Totally 65	37	-
SOROOSH FIELD	IOOC	Heavy	17*10	14-22	32 (11 Prod)	46	-
NOROOZ FIELD	IOOC	Heavy	20*5	20.5/18/20/30	35 (21 Prod)	28	-
DOROOD FIELD	IOOC	light	25*5	23/29.5/35/31	88 (47 Prod)	69	-
ABAN FIELD	ICOFC	Heavy	17*2.5	21.1	8	7	-
PAYDAR FIELD	ICOFC	Heavy	10*4	13	3	7	-
WEST PAYDAR FIELD	ICOFC	Heavy	8*3	20/18	19	26.5	50
DANAN FIELD	ICOFC	Heavy	10.5*4	28.2/27.6	4	8	-
CHESHMEH-KHOSH FIELD	ICOFC	Heavy	28.5*4.5	29/26	16	72	-
DALPARI FIELD	ICOFC	light	9.3*3	33.5	3	14	20
NAFT- SHAHR FIELD	ICFOC	light	6*4	40	17	5.5	-
SUMAR FIELD	ICFOC	light	3.5*18	44	1	0.5	4.5
DEHLORAN FIELD	ICFOC	light	7*60	29.8	16	24	40

EXPLORATION

BASIN	block	source	AERA	2D SESMIC	3D SESMIC	reservoir	seal
			Km*Km	Km	Km*Km		
LURESTAN	Zahab	Garau / jurassic	2879.92	618	0	Garau / jurassic/triassic	Garau / jurassic
LURESTAN	Timab	Garau / jurassic	1031.19	357	436	bangestan/ asmari	gurpi gachsaran
DEZFUL	Abadan	Kazhdumi/ Garau / Sargalu	6618.64	4240	1074	Asmari/ Bangestan/ Khami	Gachsaran/ Gurpi/Kazhdumi
FARS	Tudej	Silurian/ Jurassic/ Middle Dariyan	8618.01	2236	267	Bangestan/ Khami / Dehram	Guripii/ Kazhdumi/ Dashtak
PERSIAN GULF	Parsa	Garau/ Sargalu	12510.2	-	-	Tertiary/ Cretaceous/ Jurassic	Guripii/ Kazhdumi/Garau / Jurassic
PERSIAN GULF	Mahan	Garau/ Sargalu	11010.2	-	-	Cretaceous/ Dehram	Guripii/ Kazhdumi/ Dashtak
PERSIAN GULF	Bamdad	Silurian	2696.94	-	-	Dehram	Dashtak
KOPEH DAGH	Sarakhs	Kashafrud	1916.62	692	-	Mozduran/ Shurijeh	Shurijeh/ Sarchesmeh
KOPEH DAGH	Dousti	Kashafrud	1978.08	678	-	Mozduran/ Shurijeh	Shurijeh/ Sarchesmeh
KOPEH DAGH	Raz	Shemshak	4770.96	-	-	Trigan/ Mozduran/ Shemshak	Sarchesmeh/ Zard/ Shemshak
MOGHAN	MOGHAN	SALM Aghaji/ Ojagh Gheshlagh	1126	1263	-	Zivar/ Ojagh Gheshlagh	Ojagh Gheshlagh/ Zivar/ Tortoinan
CHNTRAL IRAN	KAvir	Qom	4976	652	-	Qom	Upper Red Formation
FRONTIER	Taybad	-	9001.65	-	-	-	-
FRONTIER	Sistan	-	8601.84	599	-	-	-
CASPIAN SEA	24	Maykop series Aghchagyl formation	200	200	-	Aghchaghyll sandstone Lower Productive series sandstone (balakhany equivalent)	Pliocene Evaporate of surakhani the fine clay of upper Aghchagyl Formation
CASPIAN SEA	26	Lower shale layers from maykop series & base of Aghchagyl Formation	347	347	-	Aghchaghyll sandstone Lower Productive series sandstone (balakhany equivalent)	Pliocene Evaporate of surakhani(upper productive series) the fine clay of upper Aghchagyl Formation
CASPIAN SEA	29	Lower shale layers from maykop series & base of Aghchagyl Formation	1028	1027	-	Aghchaghyll sandstone Lower Productive series sandstone (balakhany equivalent)	Pliocene Evaporate of surakhani(upper productive series) the fine clay of upper Aghchagyl Formation

GAS FIELDS

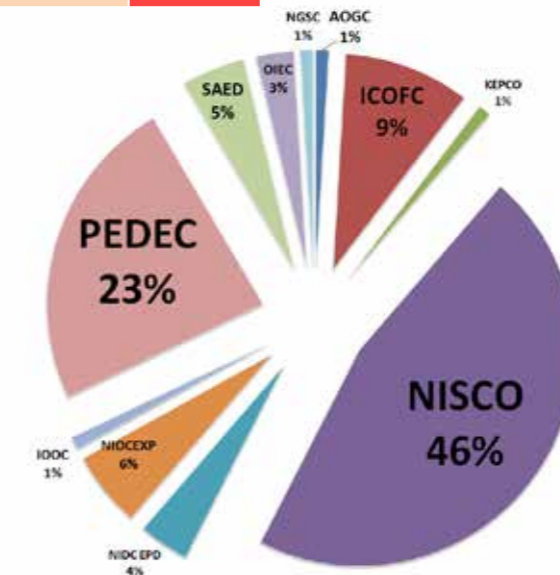
FIELD	OPERATOR	PRODUCT	DIMENSION	API	NO. WELL	CURRENT PRODUCTION	TOTAL ESTIMATED
			Km*Km	Degree		Mbbl /day	Mbbl /day
SOUTH PARS GAS (PHASE 11)	POGC	sour	14*7	36	2 Appr	0	2000
FARZAD-A GAS	IOOC	sour	16*16	DRY GAS	3	0	1000
FARZAD-B GAS	IOOC	sour	10*7	5	2	0	1100
BALAL GAS	IOOC	sour	5*5.5	49.5	1 expl	0	500
KISH GAS	IOOC	sour	32*25	15.5	13	0	3000
NORTH PARS GAS	POGC	sour	20*25	3	17	0	3600
GOLSHAN GAS	POGC	sour	23*17	26.3	5 expl	0	2000
FERDOWSI GAS	POGC	sour	20*13	-	3 expl	0	500
HALEGAN GAS	ICOFC	sour	50*11	26.7	2 Expl	0	440
SEFIED- BAGHOUNS	ICOFC	sour	24*3.5	26.6	1 Expl	0	160
SEFIED- ZAKHOUR	ICOFC	sour	40*8	18.8	3	0	353
DEY	ICOFC	sweet	16*6	13.6	4	0	180
PHASE-2 OF AGHAR	ICOFC	sour	7.5*(5-8)	6	13	776	1600
KARUN- BANGESTAN GAS	NISOC	sour	26.5*4.5	88	3 Expl	0	120
TANG-E-BIJAR GAS	ICOFC	sour	45*10	30	12	247	353

گزارش آخرین وضعیت ناوگان حفاری خشکی ایران

#	Name	Contractor	Operator	Location	Situation	#	Name	Contractor	Operator	Location	Situation
1	FATH20	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active	47	FATH67	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active
2	FATH21	NIDC	NISOC	Maroon	Active	48	FATH68	NIDC	NISOC	Maroon	Active
3	FATH22	NIDC	NISOC	Gachsaran	Active	49	FATH69	NIDC	PEDEC	Kish	Active
4	FATH23	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active	50	FATH70	NIDC	NISOC	Maroon	Active
5	FATH24	NIDC	NISOC	Mansoori	Active	51	FATH71	NIDC	NISOC	Koopal	Active
6	FATH25	NIDC	NIDC EPD	Parank	Active	52	FATH74	NIDC	NIOCEXP	Kenar Takhte	Active
7	FATH26	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active	53	FATH75	NIDC	NISOC	Gachsaran	Active
8	FATH27	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active	54	FATH78	NIDC	NISOC	Maroon	Active
9	FATH28	NIDC	PEDEC	Yaran	Active	55	FATH79	NIDC	NISOC	Bibi Hakimeh	Active
10	FATH29	NIDC	NISOC	Maroon	Active	56	FATH80	NIDC	ICOFC	Sarvestan	Active
11	FATH31	NIDC	NISOC	Lali	Active	57	FATH81	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active
12	FATH32	NIDC	NIDC EPD	Azadegan	Active	58	FATH82	NIDC	NISOC	Dehloran	Active
13	FATH33	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active	59	FATH83	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active
14	FATH34	NIDC	NISOC	Aghajari	Active	60	FATH84	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active
15	FATH35	NIDC	NIDC EPD	Azar	Active	61	FATH85	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active
16	FATH36	NIDC	NISOC	Maroon	Active	62	FATH86	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active
17	FATH37	NIDC	SAED	Azar	Active	63	FATH87	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active
18	FATH38	NIDC	NISOC	Maroon	Active	64	FATH88	NIDC	NISOC	Aghajari	Active
19	FATH39	NIDC	NISOC	Maroon	Active	65	FATH89	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active
20	FATH40	NIDC	NISOC	Parsi	Active	66	FATH91	NIDC	NISOC	Maroon	Active
21	FATH41	NIDC	NISOC	Aghajari	Active	67	FATH92	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active
22	FATH42	NIDC	IOOC	Khark	Active	68	FATH93	NIDC	NISOC	Mansoori	Active
23	FATH43	NIDC	NISOC	Ghale Nar	Active	69	FATH94	NIDC	NIOCEXP	Gachsaran	Active
24	FATH44	NIDC	NISOC	Gachsaran	Active	70	FATH95	NIDC			Deactive
25	FATH45	NIDC	NISOC	Maroon	Active	71	NDC110	NDCO	ICOFC	Sharhani	Active
26	FATH46	NIDC	NISOC	Gachsaran	Active	72	NDC112	NDCO	ICOFC	Dehloran	Active
27	FATH47	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active	73	NDC113	NDCO	ICOFC	Khangiran	Active
28	FATH48	NIDC	AOGC	Sohrab	Active	74	NDC114	NDCO	ICOFC	Shiraz	Active
29	FATH49	NIDC	ICOFC	Paydar	Active	75	NDC115	NDCO	ICOFC	Saraje ghom	Active
30	FATH50	NIDC	NISOC	Parsi	Active	76	NDC116	NDCO	ICOFC	Shiraz	Active
31	FATH51	NIDC	NISOC	Parsi	Active	77	NDC119	NDCO	ICOFC	Paydar Gharb	Active
32	FATH52	NIDC	NISOC	Pazelan	Active	78	NDC111	NDCO	PEDEC	Azadegan	Active
33	FATH53	NIDC	NISOC	Maroon	Active	79	NDC117	NDCO			Deactive
34	FATH54	NIDC	NIDC EPD	Darkhooiin	Active	80	201	PEDEX	PEDEC	Azadegan	Active
35	FATH55	NIDC	NISOC	Mansoor Abad	Active	81	202	PEDEX	PEDEC	Azadegan	Active
36	FATH56	NIDC	KEPCO	Soofikam	Active	82	203	PEDEX	PEDEC	Azadegan	Active
37	FATH57	NIDC	NISOC	Dehloran	Active	83	204	PEDEX	PEDEC	Azadegan	Active
38	FATH58	NIDC	NISOC	Maroon	Active	84	J5- Workov	PEDEX			Deactive
39	FATH59	NIDC	NISOC	Ahwaz	Active	85	O2	GPTKISH	SAED	Azar	Active
40	FATH60	NIDC	PEDEC	Azar	Active	86	O3	GPTKISH	SAED	Azar	Active
41	FATH61	NIDC	PEDEC	Kish	Active	87	O4	GPTKISH	SAED	Azar	Active
42	FATH62	NIDC	NISOC	Shadegan	Active	88	O1	GPTKISH			Deactive
43	FATH63	NIDC	NISOC	ZELOI	Active	89	301	Tadbir	PEDEC	North Yaran	Active
44	FATH64	NIDC	NISOC	Koopal	Active	90	302	Tadbir	PEDEC	Azadegan	Active
45	FATH65	NIDC	PEDEC	Azadegan	Active	91	303	Tadbir	PEDEC	Azadegan	Active
46	FATH66	NIDC	ICOFC	Dehloran	Active	92	304	Tadbir	PEDEC	Azadegan	Active

گزارش آخرین وضعیت ناوگان حفاری خشکی ایران

#	Name	Contractor	Operator	Location	Situation	#	Name	Contractor	Operator	Location	Situation
93	Dana 1	DANA	NIOCEXP	Ahwaz	Active	108	101	NAFTKAV	PEDEC	South Yaran	Active
94	Dana 2	DANA	NGSC	Nasr Abad	Active	109	103	NAFTKAV	PEDEC	South Yaran	Active
95	Dana 3	DANA	NIOCEXP	Ahwaz	Active	110	vorkover 10	NAFTKAV	OIEC	Azar	Active
96	noor 1	Mapna	NISOC	Mansoori	Active	111	Persia 1	Persia	SAED	Azar	Active
97	Noor 2	Mapna	NISOC	Mansoori	Active	112	Saba 201	SABA	OIEC	Ahwaz	Active
98	Vorkover10	IDSC	NISOC	Ahwaz	Active	113	Saba 202	SABA	OIEC	Ahwaz	Active
99	Vorkover10	IDSC	NISOC	Mansoori	Active	114	SEP.1	psked	PEDEC	Yaran	Active
100	Vorkover10	IDSC	NISOC	Naftshahr	Active	115	PTS.16	PTS	NIOCEXP	Khoozestan	Active
101	301	Sepanta	NISOC	Ahwaz	Active	116	PTS.18	PTS	NIOCEXP	Charak	Active
102	302	Sepanta			Deactive	117	GWDC.16	CNPC			Deactive
103	1	IOEC			Deactive	118	GWDC.18	CNPC			Deactive
104	2	IOEC			Deactive						
105	3	IOEC			Deactive						
106	4	IOEC			Deactive						
107	5	IOEC			Deactive						

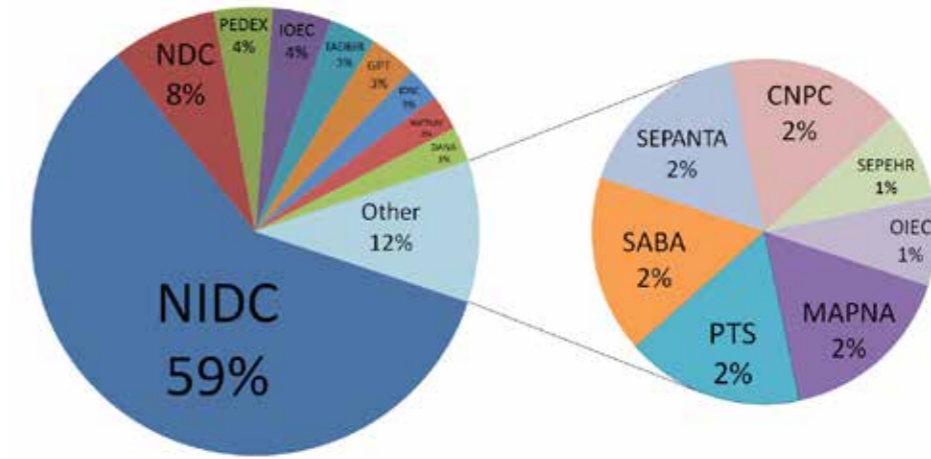


NISCO				ICOFC		NIOCEXP					
NIDC	MAPNA	IDSC	SEPANTA	NIDC	NDC	NIDC	DANA	PTS			
43	2	3	1	3	7	2	2	2			
PEDEC						SAED					
NIDC	NDC	PEDEX	TADBIR	SEPEHR	NAFTKAV	NIDC	GPT	OIEC			
13	1	4	4	1	2	1	3	1			
NGSC		IOOC		KEPCO		AOGC		NIDC EPD		OIEC	
DANA		NIDC		NIDC		NIDC		NIDC		SABA	NAFTKAV
1		1		1		1		4		2	1

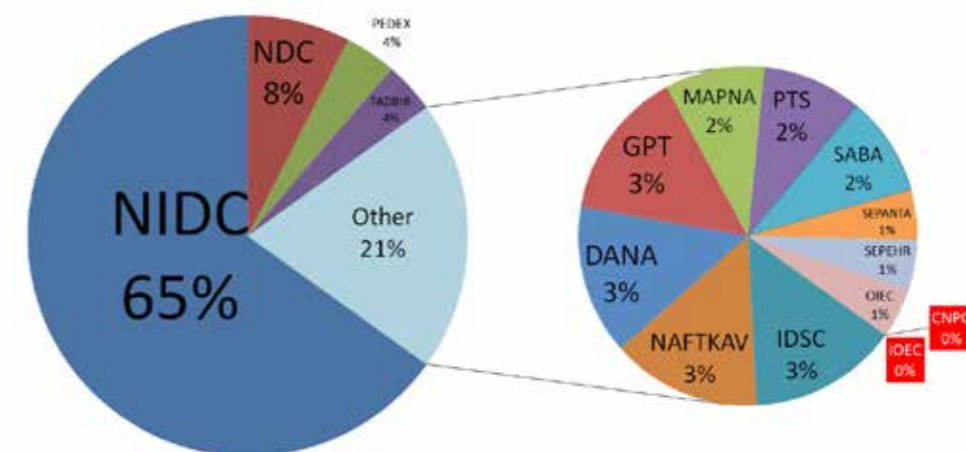
مقایسه کارفرمایان از لحاظ حجم عملیات حفاری خشکی به تفکیک پیمانکاران

IRAN RIG FLEET (OFFSHORE)

#	Rig name	Owner	Client	Situation
1	Aban 6	Aban offshore	IOOC	Active
2	Forsight driller 5	Forsight drilling	IOOC	Active
3	Forsight driller 3	Forsight drilling	IOOC	Active
4	Alvand	NIOC	IOOC	Active
5	Deep driller4	Sinvest	IOOC	Active
6	Modarres	NIDC	IOOC	Active
7	Shengli10	Shengli offshore	IOOC	Active
8	Snubbin unit	Ocean Oilfields	IOOC	Active
9	MD-1	MAPNA	IOOC	Active
10	Iran amirkabir	NIOC/KEPCO	KEPCO	Active
11	COSL strike	COSL/GPT	POGC	Active
12	COSL force	COSL/DANA	POGC	Active
13	COSL craft	COSL/DANA	POGC	Active
14	Deep driller2	Sinvest/NIDC	POGC	Active
15	Deep driller 6	Sinvest/POSCO	POGC	Active
16	NOAH Arc	NIDC	POGC	Active
17	Rajaie	NIDC	POGC	Active
18	CPOE9	CNPC/PGFK	POGC	Active
19	CPOE10	CNPC/PGFK	POGC	Active
20	CPOE15	CNPC/PGFK	POGC	Active
21	Sahar1	NDC/PGFK	POGC	Active
22	Sahar2	NDC	POGC	Active
23	Pasargad100	PEDC	POGC	Active
24	Pardise1	PGFK	POGC	Active
25	Seaboss	PGFK	POGC	Active
26	Westenlarisa-barge	PGFK	POGC	Active
27	Sina1	PGFK	POGC	Active
28	Aban8	Aban offshore	POGC	Active
29	DCI1	DCI	POGC	Active
30	DCI2	DCI	Oil layer	Inactive
31	Oriental1	GPT		Inactive
32	Alborz	NIOC/NIDC		Inactive
33	Forsight driller 9	Forsight drilling		Inactive
34	Passargad200	PEDC	Under repair	Inactive
35	Sagadrill2	Japan drilling		Inactive
36	Slant	NIDC		Inactive
37	Karoon1	DANA	Under repair	Inactive



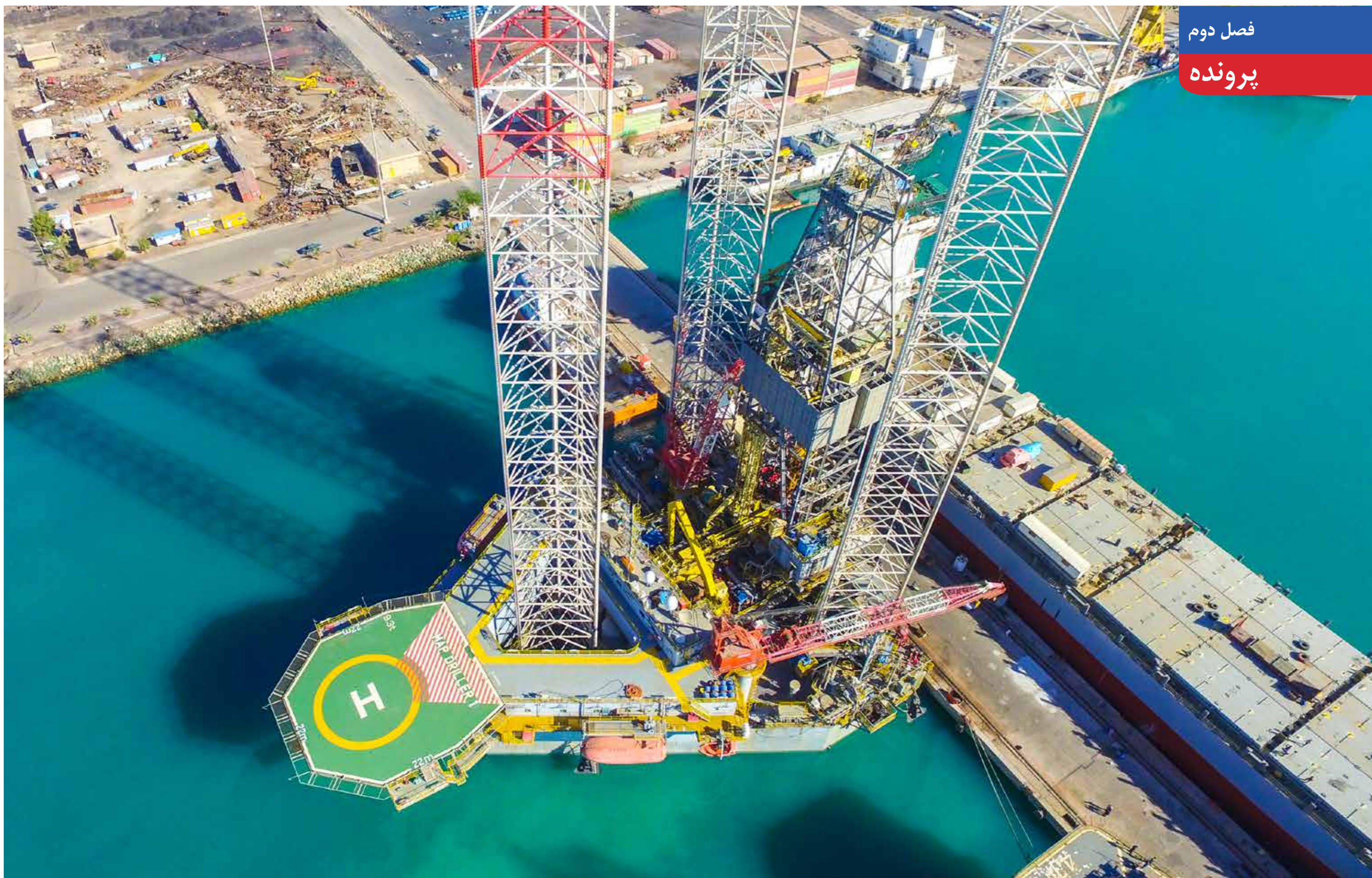
بررسی شرکت‌های حفاری از لحاظ مالکیت ناوگان حفاری خشکی



بررسی شرکت‌های حفاری از لحاظ سهم بازار خشکی

فصل دوم

پرونده





هم برای تحویل سریع کار، بهترین و راحت‌ترین کار ممکن را در استفاده از محصولات آماده و ارزان کشورهای خارجی می‌دانند.

اقتصاد مقاومتی به ما می‌گوید در این مسیر چه کنیم. ما باید راهکار را عرض کنیم. پیمانکار نباید هر کاری را که به صلاح خود می‌داند، انجام دهد و فقط کار عملیاتی را جلو ببرد.

کار باید دانش بنیان باشد. صنعت باید به دانشگاه احترام بگذارد و به آنها انگیزه بدهد. دانشگاه باید در بدنه کار صنعت رفته و آثارش در بدنه فرایند عملیاتی دیده شود. هزینه‌های پژوهش

و تحقیقات باید جزء هزینه‌های سرمایه‌ای باشد که در دل فعالیت‌ها خودش را نشان بدهد. کاهش هزینه‌ها و سود بیشتر از طریق توسعه و فناوری اتفاق می‌افتد. دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی باید نقش خاص و مؤثری داشته باشند. صنعت و

دانشگاه‌ها باید یک شبکه باشند. اقتصاد مقاومتی همین را می‌گوید. در حال حاضر قراردادهایی برای توسعه و ساخت ۱۰ قلم کالا و قراردادهایی هم برای توسعه فناوری (۵۲ مخزن) با دانشگاه‌ها

و مراکز تحقیقاتی بسته‌ایم. البته دانشگاه‌ها هم باید یک تعهد اساسی داشته باشند و در برابر قدم‌هایی که ما برای رشد دانشگاه‌ها برداشتیم،

♦♦♦
دانش بنیان بودن به این معنی است که ما نمی‌توانیم بدون توجه به حوزه‌های فعالیت‌های خود مشروعیت دهیم. حرف اصلی در اقتصاد دانش بنیان این است که اگر می‌خواهیم صنعت ما شکنندگی نداشته باشد، وارد رقابت‌های بین‌المللی شود و روی پای خود مشروعیت خود را از توسعه علم و فناوری بگیرد.

♦♦♦
 وقتی به صنعت حفاری نگاه کنیم، باعث تاسف است که اعداد و ارقام عملکرد خوبی را درباره توانایی‌های داخل برای تکمیل چاه و ساخت تجهیزات دکلهای حفاری نشان نمی‌دهند. ما بعد از ۴۰ سال فعالیت مستقل هنوز نتوانسته‌ایم در صنعت ساخت دکلهای حفاری پیشرفت کنیم و محصولات تجاری در سطح دنیا داشته باشیم. درصدی که هست، امیدبخش نیست. عمده پیمانکاران به استفاده از محصولات خارجی تمایل به مراتب بیشتری دارند. در این میان پیمانکار نقش اصلی را دارد چون وقتی پیمانی به پیمانکار داده می‌شود، کارفرما کار را می‌خواهد و پیمانکاران

بودن به این معنی است که ما نمی‌توانیم بدون توجه به حوزه‌های توسعه دانش و فناوری به فعالیت‌های خود مشروعیت دهیم. حرف اصلی در اقتصاد دانش بنیان این است که اگر می‌خواهیم صنعت ما شکنندگی نداشته باشد، وارد رقابت‌های بین‌المللی شود و روی پای خود بایستد، باید مشروعیت خود را از توسعه علم و فناوری بگیرد. توسعه فناوری یک حرف روشن است که در اول کار باید تجزیه و تحلیل کنید که استعداد و ظرفیت داخلی شما چیست و در مرحله دوم به این تجزیه و تحلیل انجام‌شده جهت بدهید. در حال حاضر صنعت حفاری شکننده‌ای داریم که با وضعیت بین‌المللی آن فاصله دارد. ما نیازمند این هستیم که اقتصاد مقاومتی را مطرح کنیم. البته آسیب‌های دیگری هم مثل پول‌های بادآورده و صادرات مواد خام داریم. رانت‌خواری و درآمدهای بادآورده باعث می‌شود به بهره‌وری توجهی نشود و با واردات کالا و توجه نکردن به درون‌زایی به اقتصاد کشور آسیب برسد.

« **در ارزیابی‌هایی که تاکنون داشته‌اید، وضعیت صنعت حفاری را به‌طور کلی چگونه می‌بینید؟**

مصاحبه

صنعت نفت راهی جز دانش بنیان شدن ندارد

مشروعیت صنعت به توسعه فناوری است



♦ بر اساس ماده ۴ مدل قراردادی جدید صنعت نفت موسوم به IPC، شرکت‌های صاحب‌صلاحیت ایرانی به‌عنوان شریک شرکت‌های خارجی در فرآیند اجرای قرارداد ایفای نقش خواهند کرد. برای شناسایی این شرکت‌ها کمیته‌هایی در معاونت مهندسی وزارت نفت تشکیل شده است. از سوی دیگر موضوع انتقال تکنولوژی از مهم‌ترین محورهای قراردادهای جدید است که سیاست‌های کلی آن در همین معاونت در دست انجام است. به‌منظور اطلاع از اقدامات صورت گرفته در این بخش گفت‌وگویی با دکتر مقدم، سرپرست معاونت مهندسی و معاون پژوهش و فناوری وزارت نفت انجام داده‌ایم که در ادامه می‌خوانید:

طبیعی است هزینه‌ها بالاتر بروند و بهره‌وری هم نسبت به هزینه‌های انجام‌شده کمتر باشد. این حرف‌ها به معنای این نیست که تمام تلاش‌های قابل ستایش را نادیده بگیریم. بلکه باید با نگاهی به آنچه در داخل به دست آورده‌ایم و آنچه در دنیای پیرامون در حال اتفاق افتادن است، به سمت اقتصاد دانش بنیان حرکت کنیم. اقتصاد مقاومتی که بر آن تاکید می‌شود، همین است و دو کلیدواژه را در درون خود دارد: «اقتصاد دانش بنیان» و «اقتصاد درون‌زا و برون‌نگر».

ما نمی‌توانیم از ظرفیت‌های داخل غافل شویم اما باید آن را از نظر کیفیت با بیرون از کشور مقایسه کنیم و گرنه در درون خود می‌پوسیم. در اقتصاد دانش بنیان وقتی کاری انجام می‌شود، بر محور توسعه دانش و فناوری پیش می‌رود و در این صورت است که محصول از قدرت رقابت برخوردار خواهد شد و از نظر کیفیت بالاتر و از نظر هزینه پایین‌تر خواهد بود. بنابراین دانش بنیان

اندوخته بودند، توانستند کار را ادامه دهند. این تنها ظرفیت و بضاعت ما بود و با همان بضاعت، خیلی همت کردیم و توانستیم چرخ صنعت را بگردانیم. این در حالی است که صنعت حفاری و تجهیزات وابسته آن، از نظر فن‌آوری یک صنعت فوق‌العاده حساس و پیچیده است که نیاز به یادگیری مستمر دارد و از این طریق است که بهره‌وری بالا می‌رود و در نتیجه ما می‌توانیم با هزینه کمتر و سرعت بیشتر کار را جلو ببریم. اگر مسیر ارتقا، یادگیری و توسعه فناوری را نگاه کنید، می‌بینید، تجهیزاتی که امروز در صنعت حفاری به کار می‌رود، تکنیک‌ها، فرایندها و ابزار آلات حفاری به‌هیچ وجه با ۳۰ سال قبل قابل مقایسه نیست. بنابراین ما بعد از انقلاب در سازماندهی و راه‌اندازی بخش عملیاتی خیلی خوب کار کرده‌ایم، اما در بخش ساخت تجهیزات، ابزار آلات، دانش فنی و توسعه فناوری در درون کشور کار مهمی انجام نداده‌ایم، بنابراین

« **با توجه به موضوع استفاده از توان پیمانکاران داخلی در قراردادهای جدید نفتی، مسوولیت ارزیابی شرکت‌های داخلی برعهده معاونت تحت مدیریت شما قرار دارد. در این زمینه پتانسیل شرکت‌های داخلی برای توسعه و اکتشاف را چگونه می‌بینید؟**

اگر به تاریخچه صنعت حفاری و در واقع اکتشاف، تولید و توسعه در صنعت نفت ایران نگاهی داشته باشیم، دو مقطع با ساختار متفاوت را می‌بینیم؛ قبل از انقلاب و بعد از انقلاب. قبل از انقلاب شرکت‌های مطرح دنیا در ایران فعال بودند و به فناوری روز و پیشرفته دسترسی داشتند. در واقع می‌توان گفت، بهترین شرکت‌های حفاری دنیا در اینجا کار می‌کردند ولی در بعد از انقلاب همه شرکت‌ها ایران را ترک کردند و آنچه ما داشتیم، فقط بخش عملیات بود. کارکنان ایرانی که در کنار خارجی‌ها کار کرده بودند، با تجربه‌ای که

آنها هم قدم‌هایی را بردارند و صنعت را به نوعی مطمئن کنند. اگر صنعت و دانشگاه به اعتماد متقابل رسیدند و فهمیدیم راه نجات در این است، اتفاقی می‌افتد که در سایر جاها افتاده است. سرعت توسعه محصول نسبت به ۱۰ سال پیش به هیچ وجه قابل مقایسه نیست. توسعه علمی که در دنیا اتفاق می‌افتد و فناوری‌هایی که به ثبت می‌رسد، مرتب به‌صورت تصاعدی افزایش پیدا می‌کند. ما اگر از این دنیا عقب بیفتیم، نمی‌توانیم رشدی داشته باشیم. از زاویه‌ای دیگر نمی‌توانیم همیشه در حال اختراع باشیم، باید از انتقال تکنولوژی حداکثر استفاده را بکنیم. اگر خریدی می‌کنیم باید در کنار آن انتقال تکنولوژی هم داشته باشیم. پیمانکاران ما در چند وقت گذشته به چه راحتی رفتند محصول خریدند ولی در ازای آن چه دریافت کردیم؟ آیا پیمانکاران یک بار از خودشان این سوال را پرسیده‌اند که در ازای واگذاری بازار با خرید محصولات تجاری، چه چیزی‌های جایگزین کرده‌ایم؟ چه مقدار از خریدهایی را که داشته‌ایم، در کنار آن توانسته‌ایم انتقال تکنولوژی هم داشته باشیم. در ازای بازاری که به خارجی‌ها به‌خصوص چینی‌ها دادیم، چه تکنولوژی‌هایی را وارد کشور کردیم؟

ما دو نوع دانش داریم؛ یک دانش عملیاتی است که معمولاً خارجی‌ها این دانش را به ما می‌دهند مثلاً آموزش بیینم که چگونه دکل را بچرخانیم یا ابزار را چگونه استفاده کنیم اما دانش نوع دوم، دانش بنیادی است، دانش فناوری و توسعه فناوری است که اصل قدرت طراحی محصول و فرایند بهینه است که ما در این حوزه کاری را انجام نداده‌ایم. تاکنون یک مرکز تحقیقاتی درست نکرده‌ایم. نباید تقلب بکنیم و اگر دانش عملیاتی یاد گرفتیم، اسم آن را انتقال تکنولوژی بگذاریم. این بخش ناچیزی از انتقال تکنولوژی است و اصل آن که قدرت طراحی فرایند را می‌دهد، دانش بنیان است که هیچ پیشرفتی در آن نداشته‌ایم. در این زمینه‌ها غفلت کرده‌ایم.

الان نوبت پیمانکاران است، سیاست کاملاً روشن و مبتنی بر اقتصاد مقاومتی است. پیمانکاران ایرانی باید دانش بنیان شوند، رقابت کنند، بین‌المللی شوند و در آن موقع است که تحریم‌ها اثر نخواهند داشت.

پیمانکاران برخی اوقات می‌گویند کار را انحصاری به ما بدهید ولی باید بگویند چه چیزی دارند، نه اینکه بگویند اینها ما را محدود می‌کنند. اگر یک بازار ساده در اختیار آنها گذاشته می‌شود، وظیفه پیمانکاران داخلی با شرکت‌های خارجی فرق می‌کند. ما از کشورهای خارجی توقع نداریم به ما فناوری بدهند، ما از پیمانکاران کشور خودمان توقع داریم تا این دانش و فناوری

را دریافت کنند، دانش بنیان شوند و به کشور و صنعت کمک کنند. از کشورهای خارجی که انتظاری نیست، چون آنها به ما تعهدی ندارند بلکه پیمانکاران ایرانی به این سرزمین متعهد هستند، بنابراین نباید بهانه بیاورند.

«مدل به‌کارگرفته‌شده برای ارزیابی شرکت‌ها و شاخص‌های آن چه بوده است؟»

در بحث استفاده از توان داخل (local content) متأسفانه در حوزه سیاست‌گذاری تا به حال کار روش‌مندی انجام نداده‌ایم. بستر را باز گذاشتیم تا هر شرکتی هر کاری می‌تواند انجام دهد. وقتی بحث local content پیش می‌آید، چهار بحث راهبردی و استراتژیک وجود دارد که همه در سطح عملیاتی خود را نشان می‌دهد. مهم‌ترین بحث این است که «ارزیابی» ما از وضعیتمان چیست؟ باید درون‌نگری را انجام دهیم و دقیق ارزیابی (audit) کنیم و ببینیم در کجای مسیر قرار داریم.



پیمانکار E&P کارش این است که پول می‌آورد و با توسعه تکنولوژی، سود خود را در مخزن حداکثر می‌کند. پیمانکاران ما نه پول می‌آورند و نه ریسک می‌کنند که فناوری را برای توسعه مخزن به کار ببرند. ممکن است استفاده از فناوری جواب ندهد و عکس آن رخ دهد ولی اگر جواب داد، سود آن قابل مقایسه نخواهد بود.



باید ارزیابی واقعی انجام دهیم، در غیر اینصورت اصلاً بحث‌ها پایه محکمی نخواهد داشت. همه حرف‌هایی که زده می‌شود، کلی است. وقت زیادی روی این موضوع گذاشتیم تا بتوانیم ارزیابی درستی انجام دهیم. در نهایت به چیزی که می‌خواستیم، نرسیدیم و در ادامه طرح‌ها را ارزیابی کردیم و دیدیم که در بخش ساخت تجهیزات، چیز زیادی عاید این صنعت نشده است. این یا تقصیر پیمانکاران است که از ساخت داخل استفاده نکرده‌اند یا کیفیت آن خوب نبوده است. با وجود اینکه در اوج تحریم بودیم اما هیچ اعداد و ارقام خوبی درباره استفاده از تولیدات داخل نمی‌بینیم. در بخش کالا و مواد هیچ خروجی خوبی دریافت نکردیم. در این زمینه پیمانکاران تعلل می‌کنند و وظیفه خود را به‌درستی انجام نمی‌دهند.

موضوع دوم این است که باید «برنامه» داشته باشیم. برنامه هم این است که اگر ظرفیت کار خارجی داریم، ارزیابی را ادامه دهیم و بگوییم حالا انتظار داریم شما به دنبال انتقال فناوری بروید. وقتی می‌گوییم باید این کار را انجام دهیم، به این معنی است که باید «سیاست» داشته باشیم.

وقتی سیاست نداریم، نمی‌توانیم حکم کنیم. پیمانکاران می‌گویند اگر حکم کردید، ما چگونه جواب کارفرما را بدهیم. این حرف‌ها بر اساس تجربه کسب‌شده گفته می‌شود. همین کشورهای چین و نروژ با همین سیاست به یک کشور بین‌الملل در حوزه و صنعت نفت تبدیل شدند. اینها در ظرف ۱۵ سال به این جایگاه فعلی خود رسیده‌اند، در حالی که ما در ۳۸ سال بعد از انقلاب و ۱۰۰ سال سابقه نفت به جایگاهی که باید برسیم، نرسیده‌ایم. موضوع بعدی «پایش» است. باید نظارت لازم برای اجرای درست سیاست‌ها وجود داشته باشد.

اگر ما در local content این چهار موضوع بسیار مهم و اساسی را درست بررسی نکنیم، به جایگاهی که می‌خواهیم نمی‌رسیم. چهار موضوع شامل ارزیابی، برنامه‌ریزی، سیاست و پایش است که می‌توان با قدم گذاشتن درست در این مسیر پله پله جلو رفته و به جایگاه مورد نظر برسیم

«درباره شرکت‌های E & P چطور؟»

در بخش E & P هم به همین صورت است. انتقال تکنولوژی جزئی از local content است اما ما آن را جدا کردیم. انتقال تکنولوژی را در سطح E & P برده‌ایم و سطح دوم مربوط به بحث‌های ساخت تجهیزات و خدمات پیمانکاری است. شرکت‌های ایرانی باید با ارزیابی مشخص شوند که در کدام قسمت هستند؛ E&P یا ارائه دهنده خدمات و سازندگان. بعد برای آنها برنامه بریزیم، بعد از آنها پایبندی به سیاست تضمین‌شده را بخواهیم و در نهایت پایش کنیم. اگر این چرخه درست پیش برود، «قدام» و «عمل» مناسب می‌تواند رخ دهد.

پیمانکارانی که در ایران داریم، هیچ کدام E&P نیستند و این هم به دلیل این است که پول نمی‌آورند و ریسک نمی‌کنند ولی پیمانکاران خارجی پول می‌آورند و ریسک می‌کنند. آنها توسعه مخازن انجام می‌دهند، از فناوری جدید استفاده می‌کنند و ازدیاد برداشت را انجام می‌دهند. این یک تجارت بزرگ در دنیا است و هیچ چیزی قابل مقایسه با آن نیست. توسعه تکنولوژی در این قسمت فوق‌العاده مهم است. ما اگر فناوری داشتیم، ضریب برداشت از مخازن به این صورت نمی‌شد.

پیمانکار E&P کارش این است که پول می‌آورد و با توسعه تکنولوژی، سود خود را در مخزن حداکثر می‌کند. پیمانکاران ما نه پول می‌آورند و نه ریسک می‌کنند که فناوری را برای توسعه مخزن به کار ببرند. ممکن است استفاده از فناوری جواب ندهد و عکس آن رخ دهد ولی اگر جواب داد، سود آن قابل مقایسه نخواهد بود.

تحلیل بازار

بازار حفاری ایران: افقی تازه در فضایی مه آلود

شهریار طالبیان خراسانی



فضای کنونی: چالشی که تا به حال بازار نفت و انرژی با آن مواجه نبوده است...

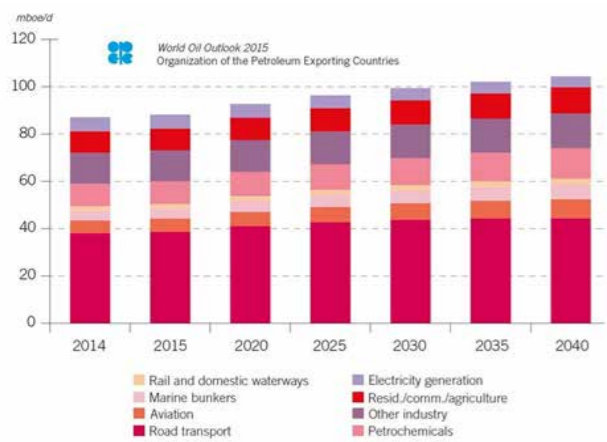
شاید از پنج‌م خردادماه سال ۱۲۷۸ شمسی (۱۹۰۰ میلادی) که چاه شماره یک (اولین چاه نفت خاورمیانه) در مسجد سلیمان به نفت رسید تا به امروز صنعت نفت ایران و بالطبع صنعت حفاری شرایطی مشابه آنچه در وضعیت کنونی در آن قرار گرفته است را تجربه نکرده باشد. هیچکدام از کارشناسان و تحلیل‌گران نفتی در ده یا پانزده سال گذشته نمی‌توانستند پیش‌بینی و یا حتی تصور کنند که بازار نفت ایران با قدمت بیش از یکصد ساله در اکتشاف، استخراج و بهره‌برداری با چالش‌های کنونی مواجه گردد. چالش‌هایی که شاید برای شرایط کنونی بازار جهانی نفت هم تا چند سال پیش قابل پیش‌بینی نبود. در حال حاضر همزمان با آغاز خروج از شرایط تحریمی گذشته و برنامه‌ریزی

های صورت پذیرفته توسط وزارت نفت ایران برای کسب دوباره سهم بازار نفت که توسط رقبا و سایر کشورهای تولیدکننده ربوده شده است، شرایط جدیدی برای بازار حفاری ایران به ویژه در جهت عکس حرکت بازار بین‌المللی این صنعت ایجاد خواهد نمود. در سال‌های اخیر با کاهش شدید قیمت جهانی نفت و عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در این بازار، شاهد کاهش سهم بازار حفاری و توقف توسعه میادین جدید در این عرصه در سطح بین‌المللی بوده‌ایم و این امر باعث آن گردیده است که حجم زیادی از منابع شرکت‌های بزرگ نفتی (شامل دکلها، تجهیزات حفاری و همچنین منابع انسانی مرتبط) به علت افول سرمایه‌گذاری و توقف اجرای پروژه‌های جدید بی‌کار مانده و از چرخه این صنعت خارج گردد. در چنین شرایطی ایران مصمم به بازپس‌گیری سهم بازار و افزایش تولید و صادرات نفت و

گاز خویش است و این در شرایطی که تولیدکنندگان بزرگی مانند عربستان و روسیه سیاست فریز بازار نفت را اجرا نموده و حاضر به کاهش سهم تولید خود نیستند. آنچه شاهد آن هستیم شرایط چالش برانگیز جدیدی را در آینده نزدیک موجب خواهد گردید. در چنین شرایطی وزارت نفت ایران درصدد است تا با بکار گماردن

راهکارهایی منجمله برنامه ریزیهای استراتژیک در جهت افزایش تولید، افزایش بهره‌وری میادین و معرفی و ارائه قراردادهای IPC برای توسعه و به تولید رساندن سریع میادین نفتی، سیاست بازگشت به بازار را عملی نماید.

در این راستا و با توجه به اینکه بیشترین سهم در بازار صنعت حفاری مربوط به توسعه میادین



و حفر چاههای جدید می باشد با فعال شدن قراردادهای IPC انتظار می رود تغییرات قابل توجهی در جهت گسترش بازار کار حفاری در ایران پدید آید. از طرفی با اتخاذ سیاست افزایش تولید نفت و با توجه به اینکه بسیاری از چاههای نفت ایران قدیمی بوده و نیازمند تعمیر و بازبایی است، به نظر میرسد در آینده نزدیک سهم بازار حفاری چاههای تعمیراتی نیز افزایش قابل ملاحظه ای خواهد یافت.

جمیع این موارد، شرایط مناسبی را برای شرکتهای داخلی و علی الخصوص شرکتها و سرمایه گذاران خارجی بوجود خواهد آورد تا با مشارکت در بازار نفت ایران بویژه بازار صنعت حفاری نسبت به بکارگیری منابع و تداوم سودآوری خود در شرایط فعلی بازار جهانی نفت اقدام نمایند.

آینده بازار جهانی نفت: چالشی برای تمام تولیدکنندگان

با نگاهی به پیش بینی های ارائه شده از سوی سازمانهای اقتصادی و نفتی من جمله اوپک و BP در خصوص پیش بینی آینده بازار جهانی نفت و انرژی، به پیش بینی های چندگانه ای بر میخوریم که حاکی از افزایش قیمت نفت در بلند مدت خواهد بود. سازمان کشورهای صادر کننده نفت (اوپک) به تازگی در گزارشی پیش بینی کرده که قیمت پایین نفت کاملاً موقتی است و پس از حل مشکل عرضه مازاد، قیمتها افزایش خواهند یافت. این سازمان پیش بینی کرده که تقاضای جهانی نفت تا سال ۲۰۴۰ در حدود ۲۵ درصد افزایش خواهد یافت.

پیش بینی اوپک از رشد تقاضای نفت تا افق ۲۰۴۰

از طرفی با نگاهی به پیش بینی تغییرات سهم نفت در بازار انرژی با روند کاهشی مواجه می شویم که به نظر می رسد استراتژیک بودن نفت در بازار انرژی در بلند مدت پایدار نخواهد بود. پیش بینی افت سهم نفت در بازار انرژی این پیام را برای کشورهای تولید کننده نفت دربر خواهد

داشت که زمان سودآوری سرمایه گذاری در استخراج و فروش نفت دیری نخواهد پایید و با توجه به توسعه روزافزون تکنولوژیهای جدید همچون پدیده ی خودروهایی هیبریدی و غیره نقش استراتژیک نفت در بازار انرژی کمرنگ تر خواهد گردید. ازین رو به نظر می رسد کشورهای تولید کننده نفت نهایتاً تا ۲۵ سال آینده فرصت بهره برداری از منابع و ذخایر نفت خود را برای صادرات و فروش در بازارهای جهانی خواهند داشت و به احتمال زیاد با توجه به آلاینده بودن سوخت های منشعب از نفت، قوانین جهانی حمایت از محیط زیست نیز روزبه روز مصارف این سوختها را محدودتر و قوانین مرتبط را سختتر خواهد نمود و سوخت های جایگزین (منجمله منابع تجدیدپذیر و انرژیهای پاک) و تکنولوژیهای جدید جای آن را خواهد گرفت. ازین رو به نظر میرسد هم اکنون در دوره ای بسر میبریم که بهترین و بلکه

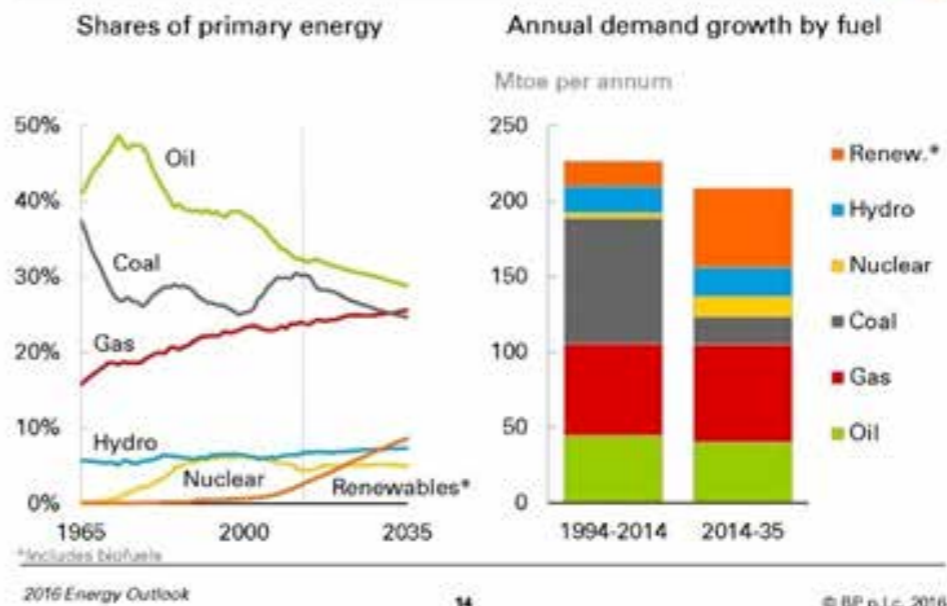
گزینه هایی است که در حال حاضر درهای آن برای ورود سرمایه گذاران خارجی و فعالیت شرکتهای نفتی باز است.

گاز طبیعی: با شیب پایدار در مسیر توسعه

همانطور که در پیش بینی ها مشاهده میشود گاز طبیعی با شیب نسبتاً پایداری به سمت افزایش سهم بازار منابع انرژی جهان در حال حرکت است و تخمین زده می شود در بازار انرژی آینده سهم بیشتری از نفت کسب خواهد نمود. از طرفی به نظر می رسد سرمایه گذاری بر روی توسعه میادین و استخراج گاز طبیعی به عنوان سوختی پاک، قابل جایگزین و در دسترس برای کشورهای دارای ذخایر این ماده منجمله ایران در سالهای آتی جزو برنامه های توسعه ای به صورت جدی قرار خواهد گرفت. ایران با توجه به دارا بودن بیشترین ذخایر گاز طبیعی در خاورمیانه و رتبه ی اول

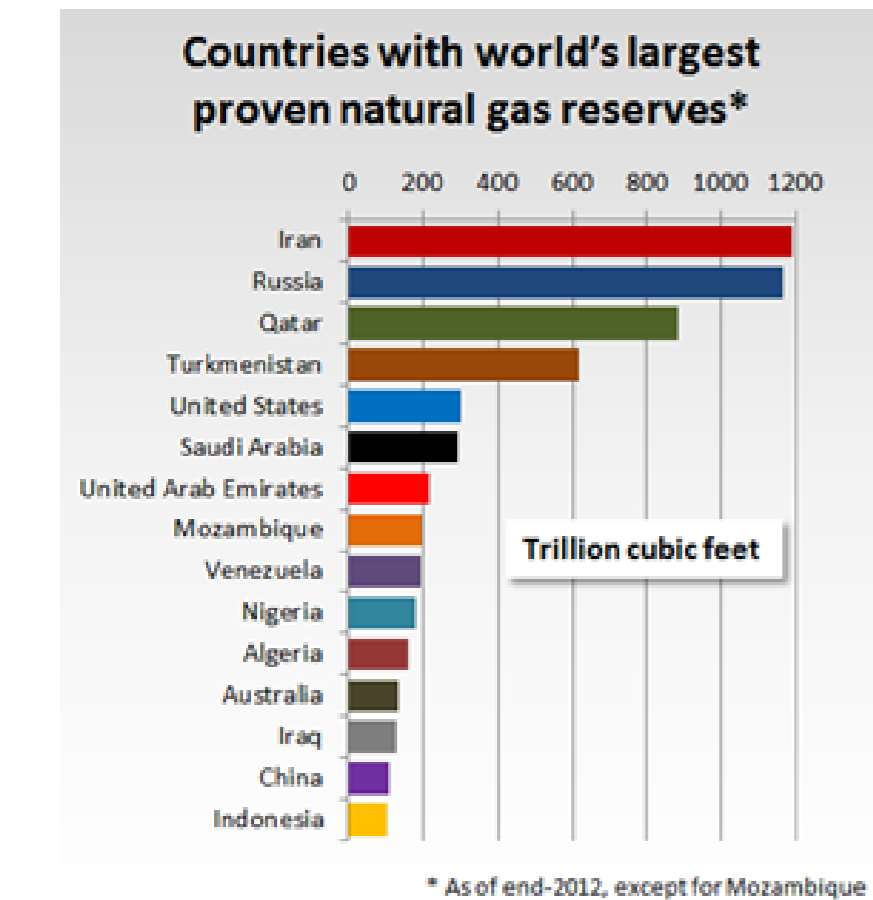
Base case: Primary energy

The fuel mix is set to change significantly...



جهان و امکان بهره برداری داخلی و همچنین صادرات این ماده به کشورهای همجوار و حتی دورتر در غالب برنامه های توسعه خطوط لوله انتقال گاز و صادرات LNG، در آینده به یکی از تولیدکنندگان و صادرکنندگان بزرگ در این عرصه

آخرین فرصتهای سرمایه گذاری و سودآوری در این بازار برای پروژه های بلند مدت وجود خواهد داشت. این در حالی است که با توجه به کاهش قیمت جهانی نفت و افت سرمایه گذاری در این بازار، بازار ایران جزو معدود



شرکتهای دارای تخصص حفاری و توسعه میادین در فضای مه آلود بازار جهانی که تحت تاثیر رکود قیمتی سوختهای فسیلی قرار دارد می توانند با بهره گیری از این فرصت و با آینده نگری نسبت به مشارکت در این بازار بالقوه برنامه ریزی و اقدام نمایند.

از طرفی شرکتهای ایرانی نیز می توانند با بهره گیری از دانش و تجربه بومی خود از این فرصت بهره برده و ضمن بکارگیری منابع و توان خود در بازاری سودآور نسبت به بهره مندی دانشی و تکنولوژیک از حضور شرکتهایی با ابعاد بین المللی در این عرصه بهره جویند. حضور در این عرصه برای شرکتهای ایرانی می تواند بعنوان توانمند ساز در عرصه رقابت با شرکتهای رقیب داخلی و خارجی بسیار مفید واقع شود. امید است که مسئولین و شرکتهای ایرانی نیز از این فرصت تاریخی ایجاد شده بهره مقتضی ببرند...

تحلیل حقوقی

الزامات قانونی توسعه مشارکت بین المللی در صنعت نفت ایران

رضا پاکدامن



یکی از ویژگی های بارز صنعت نفت در جهان، بین المللی بودن آن است. اگرچه سایر صنایع نیز برای توسعه به ارتباط بین المللی نیازمند هستند، ولی ماهیت صنعت نفت، تعامل بین المللی در کلیه مراحل است. بر این اساس حتی در صنعت نفت کشورهای توسعه یافته با پشتوانه قوی علمی و مالی، حضور کلکسیونری از شرکت های از ملل مختلف جهان مشاهده می گردد. برای نمونه در حال حاضر در صنعت نفت آمریکا در کنار بیش از ۵۷ شرکت آمریکائی فعال در حوزه بالادستی، شرکت های متعدد خارجی نیز حضور دارند. در شماره قبل ماهنامه صنعت حفاری به نمونه هایی از قراردادهای نفتی منعقد طی ماههای اخیر در

مناطق پیرامونی ایران و لزوم توجه به این روند در کشور ما اشاره داشتیم. متاسفانه در این چرخه مشارکت بین المللی طی سه دهه گذشته صنعت نفت ما به دلایل مختلف، نتوانسته از فرصت های موجود برای تقویت، توسعه و استحکام بینانهای صنعت ملی نفت بهترین بهره را ببرد. حضور کلکسیونری از شرکت های نفتی ارزیابی ورود به تجارت در هر پروژه مبتنی بر ارزیابی سه ریسک اصلی است (الف) ریسک فنی (ب) ریسک مالی (ج) ریسک سیاسی و قانونی در مقایسه با بسیاری از میادینی که در آنها بسیار عمیق و پیر تالطم واقع شده و بهره برداری از آنها با هزینه های سنگین در حال

اجراست، خوشبختانه میادین نفت و گاز ایران اکثراً از نظر کیفیت محصول و موقعیت، در شرایط بسیار خوبی بوده و ریسک های فنی و مالی را به حداقل می رساند. در زمینه قوانین نیز روند کلی حاکم از ابتدای انقلاب، تسهیل قوانین بمنظور توسعه مشارکتهای اقتصادی بین المللی بوده است. اوایل انقلاب گروهی با نیت های خاص با استناد به اصل ۷۷ قانون اساسی، انعقاد کلیه قراردادهای سازمانها و شرکت های دولتی با شرکت های خارجی را نیازمند طرح و تصویب در مجلس می دانستند. این تفکر عملاً موجب توقف هرگونه معاملات بین المللی کشور خصوصاً در پروژه های صنعتی می گردید. شورای نگهبان در سالهای ۱۳۶۰ و

۱۳۶۳ با صدور دو نظریه تفسیری در پاسخ به استعلام دولت وقت، این ابهام را مرتع ساخته و صراحتاً اعلام داشت که قرارداد با شرکت های خارجی نیاز به طرح و تصویب مجلس ندارند. متاسفانه اخیراً نیز پس از ۳۰ سال برخی برای محدودسازی تعامل قوانین بمنظور توسعه مشارکتهای اقتصادی و صنعتی ایران با جهان، مجدداً عیناً همین ابهام را مطرح کرده اند!

طی ۲۵ سال گذشته، دولت و مجلس با تصویب قوانین و مقررات سعی در تسهیل و تشویق سرمایه گذاری خارجی در کشور خصوصاً در صنعت نفت به تصویب رسیده است، که در این مقاله به آنها اشاره اجمالی می گردد.

در زمینه جذب سرمایه گذاری

متقابل « را به تصویب رساند. در سال ۱۳۷۳ نیز در چارچوب قانون چگونگی اداره مناطق آزاد تجاری- صنعتی جمهوری اسلامی ایران، مقررات سرمایه گذاری در مناطق آزاد تجاری- صنعتی جمهوری اسلامی ایران به تصویب رسیده که مزایای قانونی بیشتری برای فعالیت شرکت های خارجی در این مناطق پیش بینی شده است. با توجه به نزدیکی مناطق آزاد کیش و قشم به مناطق عملیاتی نفتی در خشکی و دریا، مناطق مزبور می توانند مراکز پشتیبانی خوبی برای فعالیتهای نفتی باشند.

بخشنامه سازمان مالیاتی کشور در مورد مالیات شعب شرکت های خارجی در ایران و آئین نامه اجرایی تعیین ضرایب در آمد مشمول مالیات اشخاص حقوقی و مؤسسات مقیم خارج از ایران، تا حدودی وضعیت مالیاتی شرکت های خارجی را روشن ساخته است.

حل و فصل اختلافات یکی از جنبه های مهم در سرمایه گذاری خارجی محسوب می شود. با تصویب قانون دآوری تجاری بین المللی در سال ۱۳۷۶، و قانون الحاق دولت ج.ا.ایران به کنوانسیون شناسایی و اجرای احکام دآوری خارجی در فروردین ۱۳۸۰ و به رسمیت احکام دآوری خارجی، چارچوب حقوقی مناسبی در کشور ایجاد شده است.

لیکن می بایست به موازات تصویب قانون مزبور، نهادهای دآوری حداقل در د نهادهای دآوری منطقه تکامل یافته و شعب تخصصی در دادگاهها برای رسیدگی و اجرای احکام دآوری ایجاد شود.

با تصویب سیاستهای اقتصاد مقاومتی در سال ۱۳۹۴، که بندهای ۱۳، ۱۴، ۱۵ آن به بخش انرژی اختصاص یافته، گام مهم در نهادینه شدن توسعه فعالیتهای بین المللی در حوزه صنعت نفت و انرژی گرفت.

بند ۱۳ سیاستهای ابلاغی برای تحقق اقتصاد مقاومتی، ۷ اقدام اجرایی به شرح ذیل» برای مقابله با ضربه پذیری درآمد حاصل از صادرات نفت و گاز» پیش بینی شده است. در مرداد ۱۳۸۲ هیات وزیران «تصویب نامه راجع به سرمایه گذاری خارجی، ضوابط حاکم بر قراردادهای مشارکت مدنی و بیع

تصویب رسیده و خصوصاً دقت گردد در آینده قوانین و مقرراتی مغایر این سیاستها به تصویب نرسد.

❖ **اقدام اول:** انتخاب مشتریان راهبردی برای محصولات نفت و گاز، { که لازمه آن شناخت شرکای معتبر و انعقاد قراردادهای بلند مدت است.

❖ **اقدام دوم:** ایجاد تنوع در روشهای فروش { که لازمه آن انعطاف در روشها متناسب با مقتضیات روز بازار را به موقع به اجراء گذاشت،

❖ **اقدام سوم:** مشارکت دادن بخش خصوصی در فروش { این اقدام اعم است بر فروش داخلی و بین المللی محصولات نفت، گاز و پتروشیمی توسط بخش خصوصی باشد.

❖ **اقدامهای چهارم تا هفتم:** افزایش صادرات گاز، برق، پتروشیمی و فراورده های نفتی

بند ۱۴- افزایش ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور به منظور اثرگذاری در بازار جهانی نفت و گاز و تأکید بر حفظ و توسعه ظرفیتهای تولید نفت و گاز، بویژه در میادین مشترک. ۱۵- «افزایش ارزش افزوده از طریق تکمیل زنجیره ارزش صنعت نفت و گاز، توسعه تولید کالاهای دارای بازده ی بهینه(براساس شاخص شدت مصرف انرژی) و بالا بردن صادرات برق، محصولات پتروشیمی و فراورده های نفتی با تأکید بر برداشت صیانتی از منابع.»

❖ جمع بندی

در نظام حقوقی ایران، قوانین و مقررات نسبتاً کافی برای مشارکت بین المللی در صنعت نفت ایران به تصویب رسیده و خصوصاً با توجه به سیاستهای اقتصاد مقاومتی، و تأکید بر رویکرد های «انعطاف پذیر» و «پیشرو و برونگرا» بودن سیاست اقتصادی کشور، بنظر می رسد

خلاء قانونی جدی در این زمینه وجود نداشته باشد. لیکن علیرغم ظرفیتهای بسیار بالا صنعت نفت ایران و اشتیاق شرکت های نفتی بین المللی برای حضور در این بخش، طی دهه گذشته عوامل بین المللی و داخلی، مشارکت بین المللی در صنعت نفت ایران را به حداقل میزان ممکن رسانده است.

خوشبختانه دولت جمهوری اسلامی

در چارچوب سیاستهای نظام، طی ماههای اخیر موفق گردیده اقدام اساسی برای مرتفع سازی تحریم بین المللی علیه اقتصاد و صنعت نفت ایران را بر دارد.

لیکن برای اثربخشی این موفقیت بزرگ، ضرورت دارد رویکردها و سلاقی شخصی و صنفی در شرکت های کارفرمایی و سازمانهای ذی ربط دولتی و عمومی سریعاً اصلاح گردد. این موضوع برای کشور و دولت همچون مذاکرات برجام با اهمیت و واکنش ها چالشی خواهد بود.

برای نمونه تشریفات سازمان حمایت از سرمایه گذاری های خارجی و فرایند اداری استفاده از مشوق های حمایت از سرمایه گذاری خارجی در حال حاضر پیچیده و طولانی بوده، که این موضوع مانعی برای سیاست جذب سرمایه گذاری خارجی محسوب می شود.

رویه ها اداری و رویکردهای اغلب سازمانها و شرکت های دولتی نسبت به فعالین صنعت به طور اعم و شرکت های خارجی بطور اخص منطبق با استانداردهای بین المللی و حتی منطقه ای نیست.

روح حاکم بر بسیاری از سازمانهای مختلف دولتی ذی ربط با صنعت نفت از جمله اداره کل اشتغال اتباع بیگانه، سازمان مالیاتی کشور، شهرداریها، و سازمانهای محلی نیز می بایست از رویکرد جزیره ای و بروکراسی فرسایشی که در تضاد با سیاستهای کلی نظام بوده، اصلاح گردد.

فرایند تصمیم سازی ها می بایست واجد دو ویژگی همسو بودن و در بازه زمانی معقول باشد.

الف) پس از تأیید طرحی در مراجع ذی ربط، در کلیه سطوح تا واحدهای عملیاتی و بهره بردار، موظف به همکاری در اجرای طرح گردند.

ب) زمان عنصر کلیدی در موفقیت هر طرحی است. با در نظر گرفتن بیش از یک دهه توقف و عقبماندگی، لازم است فرایند تصمیم سازی در کلیه امور در بازه زمانی معقولی صورت گیرد.

تحلیل قراردادی

آسیب شناسی قراردادهای خدمات حفاری یکپارچه



خشایار زینلی

بازار را از طریق خرید بیمه‌های مرتبط مورد پوشش قرار می‌دهند. مرسوم‌ترین ریسک‌ها و مسئولیت‌هایی که در یک قرارداد خدمات حفاری یکپارچه، طرفین قرارداد با آن مواجهند می‌تواند به شرح زیر طبقه‌بندی گردد و از طریق بندهای مربوط به مسئولیت‌ها و مصونیت‌ها به طرفین قرارداد اختصاص داده شود:

۱- مسئولیت مربوط به کارکنان و تجهیزات شامل هر یک از گروه‌های پیمانکار و کارفرما: هر کدام از طرفین قرارداد مسئولیت در قبال کارکنان و تجهیزات خود و گروهشان را تقبل نمایند.

۲- مسئولیت در قبال شخص ثالث: هر کدام از طرفین قرارداد باید طرف دیگر را در خصوص ادعاهای مربوط به شخص ثالث مصون و محفوظ نگه دارد.

۳- مانده‌بایی و مفقود شدن تجهیزات در چاه: باید توسط کارفرما جبران خسارت شود، مگر در مواقعی که در اثر افعال فاحش یا تقصیر عمدانه پیمانکار باشد.

۴- زیان یا خسارت تبعی (غیر مستقیم): طرفین قرارداد باید طرف مقابل را در مقابل ادعای مربوط به زیان تبعی محفوظ و مصون نگه دارند و حق چنین ادعایی را از خود سلب نمایند.

۵- زیان‌های فاجعه بار (Catastrophic Damages): شامل انفجار، خسارت زیرسطحی به چاه و مخزن، آتش‌سوزی، از دست رفتن حفره، از دست رفتن نفت یا گاز و: کارفرما پیمانکار را در خصوص این دسته از زیان‌ها مصون می‌دارد.

۶- آلودگی شامل سطحی و زیرسطحی: پیمانکار مسئول آلودگی سطحی نشأت گرفته از تجهیزات پیمانکار است و کارفرما پیمانکار را در قبال مسئولیت مربوط به آلودگی زیرسطحی مصون نگه می‌دارد.

۷- ریسک‌ها و مصونیت‌های مرتبط با نشت رادیو اکتیو، مواد شیمیایی، تفسیر داده‌ها، مواد منفجره و ناریه و دارایی‌های فکری و مسئولیت مقابل کالا: کارفرما پیمانکار را در قبال ادعاهای مربوط به این مسئولیت‌ها و ریسک‌ها مصون و محفوظ نگه می‌دارد.

۸- سقف کلی مسئولیت در قرارداد: سقف کلی مسئولیت یا حد نهایی مسئولیت پیمانکار خدمات حفاری یکپارچه در قرارداد معمولاً درصدی از مبلغ کل قرارداد یا معادل ارزش کل قرارداد با موافقت طرفین قرارداد است و بالاتر از آن میزان، کارفرما پیمانکار را در خصوص هر ادعایی مصون و محفوظ نگاه می‌دارد.

۴- ریسک‌ها و مسئولیت‌های مالی و بازرگانی (قابل مذاکره بر اساس موافقت طرفین قرارداد)

اختصاص ریسک‌های قراردادی به

پیمانکار خدمات حفاری یکپارچه بالاتر از استانداردهای مذکور می‌تواند غیرمنطقی و نامناسب باشد که پیامدهای مالی سنگینی را برای پیمانکار در بر خواهد داشت که مدت و عدم بقای پیمانکار در این صنعت می‌شود.

توصیه‌هایی برای کارفرمایان و پیمانکاران خدمات حفاری یکپارچه در کشور:

۱- موکدا توصیه می‌شود که طرفین قرارداد خدمات حفاری یکپارچه ریسک‌های قراردادی را طبق استانداردهای بین‌المللی موجود و نظام تخصیص ریسک‌هایی که در بالا ذکر گردید بین خود تقسیم کنند.

۲- هرگاه کارفرما یکی از شرکت‌های دولتی یا شرکت‌های وابسته به

شرکت ملی نفت ایران باشد، در این صورت معمولاً این کارفرمایان دولتی مجاز و مایل نیستند که شرکت ملی نفت ایران را تحت «گروه کارفرما» تعریف کنند و همچنین تعاریف مربوط به Gross Negligence یا Willful Misconduct به جهت کاربرد این تعاریف در موارد مسئولیت‌ها و مصونیت‌ها به کار گیرند. توصیه می‌گردد این محدودیت‌ها دوباره جهت آماده‌سازی پیش‌نویس قراردادهای خدمات حفاری یکپارچه مورد بررسی قرار گیرد.

۳- شرکت‌های دولتی و زیرمجموعه شرکت ملی نفت ایران کاملاً مختار و مجاز نیستند که شرکت‌های پیمانکار بخش خصوصی یا بین‌المللی را در برابر مسئولیت‌های خاص در قرارداد را از جانب دولت

یا شرکت ملی نفت ایران مصون و محفوظ نگاه دارند، بنابراین این پیمانکاران خدمات حفاری یکپارچه باید این ملاحظات را مدنظر داشته باشند و خود را برای پذیرش پاره‌ای از ریسک‌های قراردادی فراتر از استانداردهای بین‌المللی همواره آماده ببینند.

۴- به شرکت‌های دولتی و زیرمجموعه شرکت ملی نفت ایران توصیه می‌گردد تا آنجا که مقدور است، ریسک‌های قراردادی را غیرمنطقی و غیرمنصفانه به پیمانکاران منتقل نمایند، زیرا این امر موجب می‌گردد که توانایی رقابت و پایداری در این صنعت به‌خصوص برای پیمانکاران داخل و نوپا از بین برود.

تحلیل وضعیت موجود

دکل هایمان کافیت، فکرهایمان را اصلاح کنیم



علی اصغر کسنوی یزدی

سال ۷۱ نزد مدیرعامل وقت شرکت نفت و گاز پارس رفتیم. فاز یک آغاز شده بود و به آرامی پیش می رفت. به هیچ وجه جنب و جوشی نبود. بعد که آقای زنگنه آغاز به کار کرد، شرکت هایی که آمادگی داشتند، سرمایه گذاری کردند و توسعه پارس جنوبی کلید خورد. همان زمان قطر چند فاز را به تولید رسانده بود اما ما هنوز خاکبرداری فاز یک پارس جنوبی را شروع نکرده بودیم. با برنامه های آقای زنگنه روند رشد خوبی را آغاز کردیم اما در ادامه کار دچار وقفه شد. اکنون با باز شدن دوباره فضای کار در ایران برای شرکت های بین المللی، پیمانکارانی مثل توتال و انی می آیند. شرکت های دیگر هم در رقابت می افتند و می آیند. با ورود آنها، در چگونگی فعالیت شرکت های ایرانی تغییر ایجاد خواهد شد. و از آن جایی که مدیریت کار دست شرکت های بین المللی خواهد بود و این مدیریت تاثیرگذار است، شاهد تحولاتی مثبت خواهیم بود. باید پذیرفت آنچه امروز در کشور

ما انجام می شود با استانداردهای روز دنیا فاصله دارد. رکورد ۸۰ روز زمان برای حفر چاه که حفاری شده و به آن افتخار می کنیم، تنها یک رکورد است و رویه نیست. بر فرض هم رویه باشد، باز هم ۸۰ روز با آنچه در سطح بین المللی انجام می شود، فاصله زیاد دارد. اگر بخواهیم به آنجا برسیم، نخست باید بپذیریم که با این فرهنگ و مدیریت نمی توانیم. باید بپذیریم که در چاه های میدان آذر رکورد ۶۰۰-۷۰۰ روزه داریم. اگر بخواهیم با این رکوردهایی بخواهیم که با آن نمی توان وارد بازار کسب و کار بین المللی شده و تبادل جهانی داشته باشیم. در این فضا شرکت های ایرانی باید طرز فکر خود را تغییر داده و بپذیرند در چارچوب شرکت های بیت المللی کار کنند. در زمانی که قیمت نفت ۱۰۰ دلار بود، رکورد ۸۰ روزه حفر چاه قابل توجیه بود، اما ریگ حفاری یا شناوری که در دریای عمیق و عمق ۳ هزار متری با ربات حفاری انجام می دهد، چقدر با حفاری اینجا در عمق ۸۰-۹۰ متری

داریم که جاذبه های قوی می خواهد. دنیا نمی تواند با ما وارد جنگ شود و البته به طور جدی به بازار ما فکر می کند. ۳۷ سال با هزینه های بالا تجربه کسب کرده ایم و بسیاری از آنها رقابت کنیم. در حالی که در یکی از پروژه های مشترک بین ایران و عراق یک چاه را ۵۰۰ روزه می زنیم، که آن هم ایمن نیست. خیلی از کارشناسان می گویند این چاه ها دو سال بعد از رده خارج می شوند. کیفیت چاهی که زده ایم، زیر سؤال است، زیرا از تکنولوژی روز بی بهره ایم. باید این را قبول کنیم و به دنبال همکاری سازنده با خارجی ها باشیم. قرار نیست که نوکری شان را کنیم. ما هم توانایی هایی داریم. آنها اگر ببینند ما توان داریم، به طور حتم حاضرند به ما کار دهند. اما اشکالی وجود دارد. وقتی شخصی خودش اندکی شنا یاد گرفته باشد، سخت تر از یک فرد کاملاً مبتدی می تواند آموزش حرفه ای ببیند. ما چنین ادعایی داریم. همچنین ما به حجم باید بپذیریم دست کم ۱۰ سالی را

قراردادهای جدید نفتی

وزارت نفت در این قسمت ضعیف عمل کرده است. گویا وزیر نفت همان زنگنه ۲۰ سال پیش نیست که با قدرت کار انجام می داد. نباید این موضوع را به شکلی مطرح می کردند تا این فضا ایجاد شود که افراد نامرتب به حوزه نفت نیز وارد می شوند و اظهار نظر شوند. آنهایی که دائم در حال نقد هستند، باید کمک کنند در پای میز مذاکره با غربی ها به بهترین حالت قراردادی برسیم. در هر حال ما به لحاظ سرمایه گذاری عقب هستیم و می باید به کارمان سرعت ببخشیم. وقت زیادی هم نداریم. رقبا می پیشرفت کرده اند. باید بپذیریم دست کم ۱۰ سالی را

که کار نکرده ایم، عقب افتاده ایم و نیاز به سرمایه گذاری داریم. وقتی پذیرفتیم می خواهیم سرمایه گذار بیاییم، آن وقت یک طرف میز می نشینیم و با شرکت های خارجی مذاکره می کنیم. در این مذاکرات قراردادهای قابل تعدیل است. وزارت نفت با تساهل برخورد می کند. می بایست برای هر کسی که اعمال نظر می کند، مسئولیتی قرار دهند. منتقدان اگر دنبال کار برونند، در عمل از نزدیک با شرایط کار روبه رو می شوند و واقعیت ها را می بینند. بالاخره باید قراردادی بین ما و این شرکت ها وجود داشته باشد. اگر می خواهید حداکثر امتیاز را بگیرید، در مذاکره بگیرید.

شرکت های E&P ایرانی

ما در ایران امکان داشتن شرکتی مشابه پتروناس مالزی را که یک شرکت بین المللی نفتی است، داریم و قابل دسترس است. نمی توانیم بگوییم توتال و شل می شویم، اما پتروناس الگوی خوبی برای ماست. دست کم می توان کی برداری

ما در حال حاضر در شرکت حفاری شمال، دکل سحر یک و دو را در خلیج فارس و الیما را در ترکمنستان داریم. دکل ما در ترکمنستان سالی ۱۰ حلقه چاه حفاری می کند و در این سو سالی دو حلقه این مساله به خاطر مدیریت نادرست است.

در حال حاضر برای افزایش تولید تا سقف تولید قبلی به حفاری نیاز داریم. دکل ها کافیت، فکرهایمان را باید اصلاح کنیم. اگر سرویس چاه ها و افزایش ظرفیت شان در اولویت قرار بگیرد، با هزینه خیلی کم می توانیم به هدف برسیم. وقتی پول نداریم و با هزینه کم می خواهیم تولید بیشتر کنیم، بهتر است سراغ چاه هایی که افت تولید داشتند، برویم و با همین دکل ها به هر شکل آنها را احیا کنیم. ظرفیت دیگری که باید اضافه شود، دکل های ۱۰۰۰ و ۱۳۰۰ اسب بخار برای تعمیر چاه ها (Work Over) است. در مجموع ۵-۶ دستگاه از این نوع داریم. ما به دنبال افزایش ظرفیت دکل های ۱۰۰۰ نفرته ایم و جالب این است که اجازه دکل چرا پیش تر به سراغ نرفته ایم، من نمی دانم.

ترکمنستان سالی ۱۰ حلقه چاه حفاری می کند و در این سو سالی دو حلقه. این مساله به خاطر مدیریت نادرست است. هر دو دکل مشکلاتی دارند، یعنی همان دکلی که شرط ادامه فعالیتش، اصلاحات اساسی است، باز هم سالی ۱۰ حلقه چاه حفر می کند. در حالی که ما زیاد به کار اهمیت نمی دهیم و رقابت ایجاد نمی کنیم. برای رقابت نیاز است تا پاداشی در نظر گرفته شود، ولی تصمیم به پاداش دادن نداریم زیرا در حال حاضر امکان دادن حقوق نیز به سختی میسر است، چه برسد به پاداش.

دشواری تغییر

نگاهی به پس‌زمینه و چشم‌انداز فعالیت‌های بخش بالادستی ایران



رامین فروزنده

حدود دو دهه از شکل‌گیری و اجرای اولین نسخه قراردادهای بیع متقابل (Buy-Back) می‌گذرد و بیژن زنگنه، وزیر نفت، اعلام کرده است که قراردادهای جدید نفتی (موسوم به IPC) همان بیع متقابل هستند؛ منتهی با برخی تغییرات. البته حتی یک نگاه کلی به مصوبه اخیر هیات وزیران درباره IPC نشان می‌دهد که تغییرات مورد اشاره، بسیار اساسی هستند؛ چنانکه برخی از تحلیلگران IPC را نه از نوع خدماتی (Service) که شکل خاصی از مشارکت در تولید (Production Sharing) می‌دانند و البته بحث در این باره از موضوع این نوشته خارج است. IPC البته این مزیت را دارد که می‌تواند با چارچوب فعلی حقوق نفت ایران به نوعی توجیه شود؛ اگرچه با قدری دشواری. در نتیجه می‌توان تایید نهایی آن‌را در دولت و مجلس، تضمین کافی برای اجماع بر سر اجرای آن از سوی طرف ایرانی دانست و آنچه باقی می‌ماند، پذیرش IPC توسط شرکت‌های خارجی است. بدون IPC نیز توسعه میادین نفت و گاز ایران با استفاده از روش‌های EPC (EPD) در صورتی که فقط

بخش حفاری موضوع قرارداد باشد) و حتی بیع متقابل ادامه خواهد یافت. اما چشم‌انداز توسعه میادین نفتی در شرایطی که IPC به صورت عملی وارد اجرا شود، به کلی متفاوت خواهد بود. درک تاثیرگذاری IPC، نیازمند نگاهی به مختصات فعلی بخش بالادستی نفت ایران است؛ مقوله‌ای که این نوشته بدان خواهد پرداخت.

محدودیت منابع داخلی نفت

براساس بند الف ماده یک قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) و قوانین سالانه بودجه، شرکت ملی نفت ایران ۱۴،۵ درصد از درآمدهای نفتی را برای کلیه مصارف سرمایه‌ای و هزینه‌های به دست می‌آورد. طی دوران نفت ۱۰۰ دلاری، این درصد رقم قابل توجهی بود؛ به ویژه آنکه تحریم‌ها به اندازه سال‌های اخیر موجب افزایش زمان و هزینه پروژه‌های نفتی نشده بودند. براساس گزارش تفریح بودجه در سال ۱۳۹۱، مجموعاً حدود ۸،۲ میلیارد دلار بابت سهم شرکت ملی نفت ایران (با احتساب بازپرداخت بیع متقابل) به حساب این شرکت واریز شد. این رقم

ساختارهای قراردادی و تامین مالی

باوجود محدودیت‌های موجود، البته تمهیداتی درنظر گرفته شده است تا امکان تداوم توسعه

در سال ۱۳۹۲ به ۶،۲ میلیارد دلار رسید و در سال ۱۳۹۳ حدود ۶،۱ میلیارد دلار بود. با افت قیمت نفت تخمین زده می‌شود این رقم در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ به ترتیب کمتر از ۵ و ۴ میلیارد دلار باشد. انجام برنامه‌های توسعه‌ای شرکت ملی نفت ایران با اتکا به این ارقام، تقریباً ناممکن است؛ به ویژه با درنظر گرفتن افزایش روزافزون هزینه‌های اداری جاری. در صورت تداوم وضعیت فعلی، ممکن است حتی طرح‌های نگهداشت و حفظ ظرفیت تولید نیز دچار مشکل شوند؛ به ویژه آنکه هم‌اکنون پرداخت به پیمانکاران فعال در این طرح‌ها با تاخیر صورت می‌گیرد.

در نفت وجود داشته باشد. «بند ق» تبصره دو قانون بودجه سال ۱۳۹۳، وزارت نفت اجازه پیدا کرد از طریق شرکت‌های دولتی تابعه ذی‌ربط برای اجرای طرح‌های از قبیل افزایش ظرفیت تولید مشترک، تا سقف ۱۰۰ میلیارد دلار به صورت ارزی یا ریالی از روش‌هایی مثل بیع‌متقابل استفاده کند. استفاده از این امکان برای طرح‌های میدان گازی پارس جنوبی و توسعه میادین نفتی غرب کارون در دستور کار قرار دارد. روش دیگر، استفاده از تامین مالی همراه با پروژه (EPCF یا EPDF) است که این روش عملاً با استقبال چندانی مواجه نشده است. در نتیجه بسیاری از میادین موجود در حوزه شرکت‌های نفت مناطق مرکزی ایران، مناطق نفتخیز جنوب و اروندان از توسعه بازمانده‌اند که لیست آنها در نشست معرفی قراردادهای نفتی در

تهران ارائه شده است. این مساله به ویژه در میادین گازی، در حوزه شرکت‌های نفت و گاز پارس و فلات قاره نیز وجود دارد.

کمتر از ۵۰ میدان

با احتساب چند میدانی که در روزهای منتهی به نشست از معرفی در قالب IPC مستثنی شد، مجموعاً ۵۰ میدان نفتی و گازی در ایران در برنامه جذب سرمایه‌گذاری خارجی قرار دارند که عمده آنها توسعه‌نیافته رها شده‌اند. ۲۹ میدان نفتی شامل ۲۱ میدان خشکی و ۸ میدان فراساحل با حجم نفت درجای ۲۱۰ میلیارد بشکه از جمله این لیست طولانی هستند. از این تعداد، ۱۷ میدان توسعه یافته (Brown) و ۱۲ میدان توسعه‌نیافته‌اند. ۲۱ میدان گازی شامل ۱۵ میدان خشکی

و ۶ میدان فراساحل با حجم گاز درجای اولیه ۲۲۶ تریلیون فوت مکعب، شامل ۲ میدان توسعه‌یافته و ۱۹ میدان توسعه‌نیافته بخش

با احتساب چند میدانی که در روزهای منتهی به نشست از معرفی در قالب IPC مستثنی شد، مجموعاً ۵۰ میدان نفتی و گازی در ایران در برنامه جذب سرمایه‌گذاری خارجی قرار دارند که عمده آنها توسعه‌نیافته رها شده‌اند.

دیگر پروژه‌های معرفی شده در قالب IPC را تشکیل می‌دهند. توسعه این حجم عظیم از ذخایر، در شرایط تنگنای مالی و اعتباری موجود در کشور و شکاف فناوری با کشورهای توسعه‌یافته نمی‌تواند با صرف بهینه زمان و هزینه صورت گیرد و این همان مساله‌ای است که IPC برای حل آن معرفی شده.

پس از IPC

معرفی اجمالی IPC تاکنون بارها صورت گرفته و تفاوت‌های آن با

قراردادهای نفتی، سلامت نظام بانکی و ... مجموعاً چشم‌انداز نه چندان روشنی را برای ورود عملی شرکت‌های خارجی طی زمانی کمتر از یک سال را رقم زده است. جذابیت بازار ایران، اگرچه می‌تواند یک عامل محرک قوی باشد؛ جبران‌کننده این سطح از چالش نخواهد بود. در نتیجه می‌توان انتظار داشت در صورت تداوم وضع موجود، فعالیت‌های توسعه بخش بالادستی نفت ایران طی سال جاری باوجود افتتاح پیاپی فازهای پارس جنوبی و میادین نفتی غرب کارون، بدون تحرک اساسی ادامه پیدا کند و هر تحولی پیش از سال ۱۳۹۶ میسر نشود.

روی دیگر سکه

اما امکان هرچند اندک وجود دارد که روی دیگر داستان را در سال آینده شاهد باشیم. در صورتی که تمام چالش‌های یادشده در بند پیشین به خوبی مدیریت شوند، می‌توان انتظار داشت که به تدریج در سال ۱۳۹۶ فعالیت‌های بخش بالادستی نفت ایران رونق گیرد. این رونق اگرچه برای شرکت‌های توسعه‌دهنده و مدیریت حفاری ممکن است راهگشا باشد، برای شرکت‌های خدمات‌دهنده، سازندگان و تولیدکنندگان الزاماً اینگونه خواهد بود. افزایش حجم پروژه و بهبود وضعیت پرداخت یک عامل مثبت و ایجاد شرایط رقابتی با حضور شرکت‌های خارجی یک عامل منفی موثر بر عملکرد دسته اخیر است. نکته اینجاست که برخلاف تصور، برآیند این دو عامل به طور کامل خارج از کنترل شرکت‌ها نیست. ارائه مدلی جهت ارزیابی و حمایت از ساخت داخل در قراردادهای جدید (که هم‌اکنون در دستور کار معاونت مهندسی وزیر نفت قرار دارد)، تعریف و اجرای پروژه‌های بهبود و ارتقای داخلی، تصمیم به ادغام، تملیک و انحلال و تشکیل مشارکت با طرف‌های خارجی پیش از حضور آنها در ایران برخی از اقداماتی است که می‌تواند برای حضور فعال در فضای پس از IPC انجام داد و براساس اطلاعات موجود، هم‌اکنون توسط برخی از شرکت‌ها در حال انجام است.

بیع متقابل از جمله حضور شرکت خارجی طی دوران تولید، لزوم همکاری با یک شریک خارجی و پرداخت دستمزد متناسب با نفت تولیدی، تشریح شده است. اگرچه بارها گفته شده است که طی نیمه نخست سال جاری مناقصه میادین نفتی برگزار خواهد شد؛ اما موانع و ابهامات سیاسی و اقتصادی متعددی اصل تحقق این امر یا موفقیت آن‌را تحت‌تاثیر قرار می‌دهد. انتظار برای انتخابات ریاست‌جمهوری آمریکا و ایران، عدم رفع کامل محدودیت‌های بانکی با اروپا و از جمله تداوم مانع استفاده از روش U-Turn در معاملات دلاری، عدم شفافیت عواقب و نتایج معامله با ایران از سوی دولت آمریکا، مشکل مالی بسیاری از شرکت‌های E&P و Service Company در پی سقوط نفت و در نهایت مشکلات محیط کسب‌وکار در ایران شامل قوانین مالیاتی، نرخ تسعیر ارز،

فصل سوم

توسعه دهندگان و پیمانکاران حفاری





فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت بالادست نفت و گاز ایران



عبدالصمد رحمتی

صنعت نفت و گاز کشوری در واقع کانون اقتصاد آن کشور محسوب می‌گردد. از این رو قابلیت‌های متعدد نفت در زمینه استفاده‌های صنعتی، کشورهای توسعه‌یافته را به فکر دستیابی به منابع عظیم نفتی در سراسر جهان واداشت. کشورهای صاحب این منابع نیز که به خاصیت درآمدزایی این ماده پی بردند، به دنبال کسب درآمد از محل فروش آن و بعدها درصدد بهره‌برداری صنعتی از آن برآمدند. شرکت‌های تجاری دنیا نیز که بر حسب ذات خود به دنبال کسب سود بیشتر بودند، این بار فعالیت‌های خود را به نفت که منبع سرشار درآمد است، متوجه ساختند. برای ایجاد تفاهم بین منافع این بازیگران، ابتدا می‌بایست چارچوب‌های معینی به وجود می‌آمد. قراردادهای نفتی همان چارچوب‌ها بودند که از زمان کشف نفت، به‌عنوان ابزار رسیدن به منافع مشترک طرفین و تنظیم روابط آنها

با یکدیگر به کار گرفته شد. در این خصوص الگوهای قراردادی متنوعی ابداع و مورد استفاده قرار گرفت که عمدتاً عبارتند از: قراردادهای امتیازی، قراردادهای مشارکت در تولید و قراردادهای خدماتی. هم‌اکنون دو مدل قراردادی مشارکتی و خدماتی در بیشتر کشورهای تولیدکننده نفت و گاز از جمله نروژ، انگلستان، کانادا، عراق و قطر در حال اجراست و از چنان جذابیتی برخوردار است که منجر به سرمایه‌گذاری‌های نجومی در صنعت نفت این کشورها شده است. به‌عنوان نمونه ارائه قراردادهای جدید نفت و گاز کشور عراق که از نوع قراردادهای خدماتی است، موجب جذب چشمگیر شرکت‌های خارجی و در نهایت افزایش تولید بیش از ۲ میلیون بشکه در روز به نفت عراق طی پنج سال گذشته شده است. در کشور ما طی سال‌های گذشته دلایل متعددی از جمله شرایط بین‌المللی

مانع از حضور شرکت‌های نفتی خارجی گردید و از این‌رو مسئولان را بر آن داشت پس از دستیابی به توافق هسته‌ای و اجرایی شدن مفاد آن شرایطی را برای حضور شرکت‌های خارجی در بخش‌های مختلف صنعت نفت مهیا نمایند که در نهایت به منظور ترمیم روابط ایران با کشورهای صنعتی جهان مدل قراردادی جدید نفتی (Iran Petroleum Contract) IPC طراحی شدند. ماموریت صنعت نفت در اعمال حق حاکمیت و مالکیت ملت ایران نسبت به منابع و تأسیسات نفتی و گازی سراسر کشور عبارت است از: ارتقای منافع درازمدت کشور از طریق بیشینه‌سازی درآمدهای کشور حاصل از منابع نفت و گاز و فعالیت‌های جانبی و صیانت از این منابع. بدیهی است بهره‌برداری کارآمد، اثر بخش و با بیشترین ارزش افزوده از منابع نفت و گاز کشور صیانت از آنها، برقراری و

ارتقای تعامل موثر با بازیکنان ذینفع ملی، منطقه‌ای و جهانی و پیش‌بینی روند تحولات صنعت نفت در دنیا و انجام اقدامات لازم جهت حفظ منافع ملی کشور از سیاست‌های استراتژیک صنعت نفت است. طبق گزارش BP ۲۰۱۵-۲۰۱۶ ایران از نظر ذخایر نفتی در رتبه چهارم جهانی و در قسمت گاز در رتبه اول قرار دارد. بر این اساس ایران به منظور فعالیت‌های نفتی و گازی دارای پتانسیل بسیار مناسبی است. ذخایر نفت قابل استحصال ما حدود ۱۵۸ میلیارد بشکه است که با در اختیار داشتن حدود ۱۰ درصد از سهم ذخیره نفت جهانی، پتانسیل عظیمی در کشور موجود است. در خصوص منابع گازی با حدود ۳۴ تریلیون مترمکعب ذخایر گاز قابل استحصال، کشور ما نقش نخست را در ذخایر گازی جهان داشته و با بیش از ۱۸ درصد

سهم از ذخایر گاز جهانی، پتانسیل عظیمی نیز در این زمینه در اختیار داریم. تاکنون کمتر از ۳۰ درصد از منابع قابل استحصال، بهره‌برداری و تولید شده است و قراردادهای IPC می‌تواند فرصتی مناسب برای استفاده از ظرفیت‌های موجود باشد. در قرارداد جدید ۱۸ بلوک اکتشافی، ۲۹ میدان نفتی (شامل ۸ میدان دریایی و ۲۱ میدان خشکی) و ۲۱ میدان گازی (شامل ۳ میدان دریایی و ۱۸ میدان خشکی) مدنظر قرار گرفته است. از میان میادین نفتی در بخش خشکی، توسعه ۹ میدان جدید به همراه توسعه ۱۲ میدان نفتی موجود (ارزیابی مجدد به منظور حفظ یا افزایش تولید به روش‌های نوین برداشت) در طرح مربوطه دیده شده است. میادین نفتی دریایی عمدتاً میادین موجودند و ۳ میدان توسعه‌نیافته نیز لحاظ گردیده‌اند. در بخش گاز در خشکی توسعه ۱۳ میدان جدید به همراه توسعه ۲ میدان نفتی

موجود در طرح مربوطه دیده شده است. میادین گازی دریایی تماماً میادین توسعه‌نیافته هستند. مسئولان در قراردادهای جدید نفتی کشور حدود ۵۰ پروژه نفت و گاز به ارزش ۱۸۵ میلیارد دلار را که نقش مهمی در آینده صنعت نفت ایران دارند، مشخص نموده‌اند و انتظار می‌رود با مدل جدید قراردادهای نفتی ۳۰-۲۵ میلیارد دلار سرمایه برای بخش نفت جذب شود. خاطرنشان می‌سازد در حال حاضر ایران پس از عربستان با بشکه‌ای ۹ دلار و ۸ سنت در جایگاه کمترین قیمت تمام‌شده تولید در جهان قرار دارد که این موضوع خود از جاذبه‌های سرمایه‌گذاری در ایران است زیرا کشوری که کمترین هزینه تولید را دارد، می‌تواند بیشترین درآمد را داشته باشد. با توجه به برنامه‌ریزی‌های به عمل آمده در برنامه ششم توسعه، تولید گاز از ۷۵۰ میلیون مترمکعب در روز در پایان برنامه پنجم، به

حوضه / زیر حوضه	بلوک
مرکز ایران	کویر
مغان	مغان
خلیج فارس	بامداد، ماهان و پارسا
کوه داغ	سرخس، داستی و راز
شرق ایران	سیستان
تابباد	تابباد
دزفول	زاگرس
لرستان	آبادان
فارس	تیماب و ذهاب
	تودج
	بلوک ۲۴
	بلوک ۲۶
	بلوک ۲۹
دریای خزر	سردار جنگل

پروژه‌های اکتشافی شرکت ملی نفت ایران بلوک‌های اکتشافی

۱۴۰۰ میلیون مترمکعب افزایش می‌یابد. همچنین طبق برنامه باید ظرفیت تولید نفت خام به ۴/۷ میلیون بشکه در روز برسد و به عبارت دیگر نسبت به ظرفیت فعلی، حدود ۷۰۰ هزار بشکه افزایش یابد. بر این اساس چنانچه قراردادهای جدید نفتی وارد مرحله

اجرای گردد، در بخش گاز حدود ۱۶۰ میلیون متر مکعب گاز در روز و در بخش نفت به جز ۱۳ میدان نفتی تولیدی که با مطالعه پیمانکار افزایش تولید آنها مشخص می‌گردد، مابقی حدود ۹۵۰ هزار بشکه در روز به ظرفیت نفتی کشور اضافه می‌نمایند.

میادین (نفتی/گازی) توسعه یافته و توسعه نیافته شرکت ملی نفت ایران

میادین های توسعه نیافته		میادین های توسعه یافته	
میادین نفتی	میادین گازی	میادین نفتی	میادین گازی
خشکی	دریایی	خشکی	دریایی
چنگوله	گلشن	آب تیمور	آغار
فاز سوم	کوه آسماری	سروش	-
دارخوین	اهواز	نوروز	
سپهر	کرنج	اهواز- بنگستان	
سوسنگرد	پازنان	منصوری- بنگستان	
سهراب*	گلشن	آزادگان جنوبی*	درود
بند کرخه	بی بی حکیمه	جفیر	تنگه بیجار و پالایشگاه
	بینک	سلمان	گاز ایلام
	میلاتون		
اروند*	لاله نفتی	آبان*، پایدار، پایدارغرب، دانان، چشمه خوش، دالپری، نفت شهر*، سومار و دهلران*	
	پارس جنوبی*		
	کارون- بنگستان و NGL-1700		

*میدان مشترک

در قراردادهای موسوم به IPC قرار بر این است که حلقه‌های مختلف صنعت نفت (اکتشاف، توسعه و تولید) به صورت یکپارچه واگذار شوند تا شرکت‌های خارجی با چنین قراردادی، انگیزه‌ای برای حضور در صنعت نفت ایران داشته باشند. در این نوع قرارداد مالکیت مخزن قابل انتقال نیست و مالکیت آن واگذار نمی‌شود و تولید صیانتی از مخزن، یکی از مهمترین مباحث در این قراردادهاست.

معرفی مدل جدید قراردادهای نفتی، جذب سرمایه‌گذاری، انتقال فناوری، تولید صیانتی از مخازن، افزایش ضریب بازیافت مخزن (در حال حاضر ضریب بازیافت برداشت از مخازن کشور ۲۴ درصد و هدف‌گذاری پژوهشگاه برای افزایش ضریب برداشت میادین از ۲۴ درصد فعلی به ۳۵ درصد است و چنانچه نتوان فناوری‌های مربوط به ازدیاد برداشت را توسعه داد، این مخازن در نیمه دوم عمر خود با کاهش تولید مواجه خواهند شد) و استفاده بیشتر و بهینه‌تر از توان پیمانکاران داخلی از مهمترین اهداف مدل جدید قراردادی صنعت نفت است. پیمانکاران داخلی نقش کلیدی در صنعت نفت در چشم‌انداز ۲۵-۲۰ ساله خواهند داشت. به همین دلیل تشخیص صلاحیت پیمانکاران شرکت نفت از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

بر اساس ماده ۴ مدل قراردادی جدید صنعت نفت موسوم به IPC، شرکت‌های صاحب‌صلاحیت ایرانی باید به‌عنوان شریک شرکت‌های معتبر خارجی، در فرآیند اجرای قرارداد ایفای نقش کنند. به این منظور و برای شناسایی شرکت‌های ذی‌صلاح ایرانی که امکان حضور در قراردادهای توسعه میدان‌ها را در قالب شرکت اکتشاف و تولید (E&P) دارند، وزیر نفت شیوه‌نامه‌ای برای ارزیابی شرکت‌ها و ارتقای آنها به شرکت‌های E&P ابلاغ کرده است و هم‌اکنون نیز تیمی از متخصصان در حال بررسی موضوع و ارائه راهکار هستند که

با آن بتوان شرکت‌های داخلی را ارزیابی نمود. خاطرنشان می‌سازد در تعریف بین‌المللی شرکت‌هایی که فعالیت‌های اکتشاف، توسعه و تولید نفت و گاز خام را به‌صورت یکپارچه انجام می‌دهند، تحت عنوان شرکت‌های اکتشاف و تولید (E&P) نامیده می‌شوند. همچنین در زمینه ارزیابی شرکت‌های دارای صلاحیت اکتشاف و تولید معیارهایی همچون توان ریسک‌پذیری و مدیریت آن، توان فنی و نیروی انسانی ماهر، توان مدیریت پروژه‌های بالادست و توان مالی جز شاخص‌هایی است که می‌بایست برای ارزیابی شرکت‌ها به‌منظور تبدیل شدن به شرکت E&P مورد بررسی قرار گیرند. با این وجود با توجه به بازنگری قراردادهای جدید نفتی توسط ذی‌صلاحان کشور، ضروری است قراردادهای مذکور با هدف ارتقای

اهداف ملی بازنگری گردند، بدون شک سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی به‌منظور حفظ و ارتقای سهم تولید اوپک و حفظ جایگاه ایران در منطقه و خاورمیانه اجتناب‌ناپذیر است. بر این اساس مجموعه‌ای می‌تواند موفق باشد که فضای توسعه و پیشرفت در آن فراهم باشد و قانونگذار از آنها حمایت و قوه مجریه با دستورالعمل‌ها مسیر را هموار کند و قوه قضائیه با حمایت‌های همه‌جانبه در همسویی تحقق اهداف یاری‌رسان باشد. برخورداری از قوانین و مقررات شفاف، وحدت رویه در رفتار و عملکردهای حقوقی صنعت نفت، استفاده از همه امکانات و توانمندی‌های کشور برای ارتقا و توسعه صنعت نفت و ارتقای جایگاه حقوقی قراردادی ایران در بخش انرژی از دیگر ملزومات است. افزون بر این استفاده از حداکثر توان مهندسی و فنی داخلی، همچنین

وقتی نام بهینه‌سازی در هر شاخه‌ای از صنعت شنیده می‌شود، ناخودآگاه همه حواس‌ها به سمت کاهش هزینه‌ها متوجه می‌شود. همیشه این بحث هزینه‌ها است که بیشترین سهم را در بهینه‌سازی هر فرآیندی خواهد داشت. کاهش هزینه‌ها ممکن است یک بخشی از این موضوع مهم باشد ولی به‌طور حتم بیشترین سهم را در این رابطه نخواهد داشت. پارامترهای بسیار زیادی در این امر موثر هستند که یکی از عوامل غیرمستقیم آن می‌تواند کاهش هزینه‌ها باشد. در واقع کم کردن هزینه‌ها الزاماً بالا بردن بهره‌وری نیست و بالعکس این بالا بردن بهره‌وری یا بهینه‌سازی است که منجر به کاهش هزینه‌ها خواهد شد.

به‌طور مثال در عملیات حفاری یک حلقه چاه چنانچه با کاهش هزینه تمام‌شده تکمیل یک حلقه چاه بتوان در نگاه سطحی و اولیه گفت که بهره‌دهی بیشتر شده است ولی همین چاه که هدف اصلی آن تولید مستمر و بدون مشکل است، در آینده‌ای نه‌چندان دور که در مواردی حتی به یک ماه هم نرسیده است، به‌علت عدم تکمیل موفق مجبور به تعمیر خواهد شد که هزینه‌ای که این امر بر سیستم وارد خواهد کرد از هزینه پیش‌بینی بسیار بیشتر خواهد بود.

پس با یک مثال ساده درمی‌یابیم که همیشه کاهش هزینه‌ها دلیلی بر بهینه‌سازی حتمی یک فرآیند نخواهد بود. عملیات حفاری بطور کلی به بخش‌های توسعه‌ای و تعمیراتی تقسیم می‌شود. هدف از حفر یک چاه توسعه‌ای در واقع حفاری یک چاه جدید در یک میدان به‌خصوص بوده و هدف از چاه‌های تعمیراتی همان‌طور که از نامش هم مشخص است، تعمیر یک حلقه چاهی است که قبلاً با هدف توسعه‌ای حفر شده و در حال حاضر بنا به علتی مانند مانع‌های مختلف، مشکلات جداری و سیمانکاری، آبدیده یا تولید گاز اضافی و ... نیاز به تعمیر دارد.

عملیات‌های تعمیر نیز خود به دو دسته بدون حضور دکل و در حضور دکل تقسیم خواهد شد. عملیات‌های بدون حضور دکل به عملیات‌هایی گفته می‌شود که بتوان با وسایلی مانند وایر لاین و یا لوله مغزی سیار عملیات تعمیر را انجام داد.

بهینه‌سازی در حفاری به عوامل مختلف و نسبتاً زیادی بستگی دارد که در ادامه به چندین مورد آن اشاره خواهیم کرد:

♦ بانک اطلاعاتی دقیق و قابل استفاده

یکی از مباحثی که کمتر در ایران

مطرح بوده و هست، بحث foot gathering یا همان جمع‌آوری اطلاعات اولیه قبل از اقدام به هر کاری در هر فرآیند است. در یک مثال ساده وقتی شما تصمیم به خرید یک وسیله می‌کنید، قبل از خرید آن ساعت‌ها یا شاید روزها را به بررسی موارد مشابه در بازار و جمع‌آوری اطلاعات در خصوص آن صرف خواهید کرد. این کار در بحث عملیات حفاری نیز مانند هر کار دیگری صادق است. پس از اینکه یک محل برای استقرار دکل و حفر چاه در یک میدان در نظر گرفته شد و قبل از اینکه برنامه آن نوشته شود، باید اطلاعات مربوط به آن میدان یا چاه‌های نزدیک به آن مورد بررسی مجدد قرار گیرد. در ایران به لطف ۱۰۰ ساله بودن قدمت صنعت حفاری و با توجه به اینکه چاه‌های متعددی در میدان‌های مختلف حفر گردیده است، اطلاعات بسیار زیاد و در عین حال درستی از مخازن و میادین مختلف در دسترس است ولی به دلیل تولید روزافزون و همچنین آسیب‌های احتمالی که به مخزن وارد شده، ممکن است این اطلاعات تغییر کند. پس ضروری است که اطلاعات دقیق و به‌روزی به‌صورت دوره‌ای از میادین داشته باشیم تا بر اثر اطلاعات اشتباه مجبور به دادن خسارات گزاف نباشیم.

♦ مهندسی بهینه

یکی از اصلی‌ترین و موثرترین عوامل در بهینه‌سازی عملیات حفاری بحث مهندسی حفاری است. همه عملیات‌هایی که در حفر یا تعمیر یک چاه انجام خواهد شد، قبل از حفاری محاسبه، آنالیز و نوشته می‌شود. در یک برنامه حفاری همه موارد و همه پارامترها مانند خواص گل حفاری، اعماق جداری، گذاری، نحوه راندن جداری‌ها و نحوه حفاری و نوع رشته درون چاهی و حتی نوع مته‌های مورد استفاده در هر حفره به‌طور کامل قید شده است. البته این پارامترها حدودی و بر اساس اطلاعات قبلی از میدان و چاه‌های مجاور است و در هنگام عملیات ممکن است بر اساس شرایط چاه تغییراتی در برنامه مهندسی چاه به وجود آید. ولی در کل یک برنامه خوب و صحیح است که می‌تواند نقش بسیار زیادی در بهینه کردن عملیات حفاری داشته باشد.

♦ تجربه

در صنعت حفاری تجربه بسیار نقش موثری دارد. بسیار دیده شده است عملیات‌هایی که به مشکل برخوردند، فقط عامل تجربه توانسته است بر آن غلبه کند، بدین صورت که یک فرد باتجربه این

تحلیل فنی

عوامل موثر در افزایش بهره‌وری



عباس موسوی

حیطه بر اساس دیده‌های قبلی خود توانسته است با ارائه یک راهکاری که شاید از نظر عملی و محاسباتی موثر نبوده، مشکل را برطرف و علاوه بر جلوگیری از خطری مهیب و تهدید جان چندین ده نفر از پرسنل دکل حفاری، از بیشتر شدن هزینه‌ها نیز جلوگیری کنید که این یعنی بهینه‌سازی. پس می‌توان گفت عامل تجربه نیز یکی از عوامل موثر و کارآمد در این حیطه است. البته مشکلی که در صنعت ما وجود دارد همین عدم انتقال تجربیات به نسل‌های بعدی است و متأسفانه به جز تعداد انگشت‌شماری تقریباً هیچ‌کس اقدام به مکتوب کردن تجربیات خود نکرده و معمولاً پس از بازنشستگی نیز آن همه اطلاعات را که بعضاً حاصل نیم قرن تلاش و کار و سختی است، با خود از سازمان می‌برند و افراد تازه‌کار مجبورند تا همه آن اطلاعات را دوباره و چندباره تجربه کنند.

♦ دانش و علم نرم‌افزاری

در دورانی که کوچک‌ترین کارها با تکنولوژی پیش می‌روند، نمی‌توان انتظار داشت که در پردرآمدترین و مهمترین صنعت دنیا از تکنولوژی استفاده نکرد. همه شرکت‌های بزرگ نفتی دنیا سالانه مبالغ بسیار زیادی را خرج توسعه نرم‌افزاری و مطالعات و آنالیز می‌کنند. متأسفانه در کشور ما این پارامتر بسیار کم‌رنگ بوده به‌صورتی که در بخش دولتی همه متولی اصلی برنامه‌ریزی مهندسی و نظارت بر عملیات حفاری در ایران است، اصلاً جنبش نرم‌افزاری وجود نداشته و اگر هم به‌صورت معدودی اداراتی استفاده کنند، از نرم‌افزارهای قدیمی استفاده می‌شود. البته این کار نه به‌خاطر عدم وجود نرم‌افزارهای به‌روز در کشور یا نبود مدرس این نرم‌افزارهاست بلکه فقط یک عامل است که از این امر جلوگیری می‌کند و آن مقاومتی است که از سوی افراد باتجربه است که بعضاً در این خصوص ضعف دارند.

♦ آموزش

آموزش همواره یکی از اصلی‌ترین ارکان جهت موفقیت در یک فرآیند است. در حفاری نیز چنانچه پرسنل دارای آموزش کافی و صحیح باشند، درصد خطای انسانی بسیار پایین آمده که به طبع آن می‌تواند در کاهش خسارات مالی و جانی نقش به‌سزایی داشته باشد. بررسی موردی نشان می‌دهد که بیش از ۸۰ درصد از اتفاقاتی که برای چاه‌های حفاری رخ می‌دهد، ناشی از خطاهای انسانی (human failure) است که این خطاها را فقط می‌توان با آموزش‌های بدو کار و ضمن کار مداوم و صحیح به حداقل رساند. ضمن اینکه همیشه فرمول تجربه به‌علاوه دانش فنی در همه جا حساب خودش را پس داده و بهترین فرمول برای بالا بردن راندمان کار است. پس چه خوب است که اگر شرکت‌های نفتی ما با برگزاری دوره‌های ضمن خدمت برای افراد باتجربه بتوانند بیشترین و بهترین عملکرد را از پرسنل خودشان بگیرند.

♦ نظارت بر عملیات حفاری

نظارت بر عملیات حفاری را می‌توان آخرین حلقه از عملیات حفاری دانست. نظارت بر عملیات حفاری در واقع نظارت بر اجرای صحیح برنامه مهندسی حفاری در حفر یا تعمیر و تکمیل یک چاه است. پس افرادی که برای این سمت و کار در نظر گرفته می‌شوند، هم باید دارای تجربه کافی و هم دانش باشند تا بتوانند نظارت دقیق و موثرتری را داشته باشند.

با یک مثال ساده می‌توان نقش کلیدی نظارت و تاثیر آن روی افزایش بهره‌دهی و بهینه کردن زمان‌های تلف‌شده حفاری را ارائه داد که نشان از رویکرد فوق‌العاده شرکت‌های بزرگ نفتی دنیا به این مهم را دارد. نکته جالب اینجا بود که این استاد در کشوری کار و مطالعه می‌کرد که هیچ چاه نفتی نیز در آن کشور وجود ندارد.

اگر روی هر اتصال حدود ۲ دقیقه وقت بیشتر صرف شود در کل یک چاه حدود ۱۲۰۰۰ دقیقه معادل ۲۰۰ ساعت و برابر با ۸/۳ روز به دکل روز اضافه خواهد شد. پس می‌بینیم که نظارت تا چه اندازه می‌تواند در افزایش یا کاهش دکل روز موثر باشد. این یک مثال ساده بود که در واقعیت اعداد خیلی بیشتر خواهد بود. پس به همین شکل اگر در عملیات در هر اتصال ۱ دقیقه نیز وقت صرف شود، روزهای زیادی می‌توان دکل روز را جلو انداخت. یکی از اصلی‌ترین پارامترهایی که در کاهش زمان در عملیات حفاری چاه تاثیر دارد، نرخ نفوذ مته یا همان ROP است که بیشترین سهم در کاهش زمان و افزایش راندمان را دارد که ناظر عملیات حفاری می‌تواند با اتکا بر تجربه و دانش فنی خود بهترین ROP را در هر حفره داشته باشد که این خود به معنی بهینه‌سازی سرعت حفاری است.



♦ وسایل و تجهیزات

یکی دیگر از آیتم‌های موثر در افزایش بهره‌وری و راندمان وسایل و تجهیزات است که این امر هم در زمان طراحی و برنامه‌ریزی مهندسی و هم در عملیات حفاری می‌تواند خودش را نشان دهد. یک مهندس برنامه‌ریزی حفاری باید براساس موجودی ابزار، وسائل و تجهیزات سازمان خود اقدام به طراحی بهینه‌ترین روش برای یک عملیات خاص نماید. به‌طور مثال برای ایمن‌سازی چاه در عملیات تعمیر می‌توان از مسدودکننده‌های فلزی MPBT استفاده نمود و بسیار راحت و سریع چاه را ایمن کرده و ادامه تعمیر را انجام دهیم ولی در صورتی که این مسدودکننده موجود نباشد، مهندس برنامه‌ریز باید از روش‌های جایگزین مانند پلاگ‌های سیمانی یا مگنستی استفاده نماید که مدت زمان و هزینه آن به‌مراتب بیشتر از روش قبلی است.

در عملیات نیز چنانچه از وسائل و دکل‌های جدیدتری استفاده شود، مدت زمان‌های از دست رفته آشکار که بر اثر تعمیرات دکل به وجود می‌آید کمتر شده و در کل حفر یا تعمیر یک چاه می‌توان دکل روز را تا حد بسیار زیادی کاهش داد.

همچنین استفاده از مواد بدون کیفیت مخصوصاً در بحث سیالات حفاری گل و سیمان می‌تواند هزینه‌های بسیار زیادی را به چاه تحمیل کند، در صورتی که اگر با مقداری هزینه بیشتر از مواد و وسائل باکیفیت‌تری استفاده کنیم، هزینه‌هایی که بر اثر راندمان بالاتر برای سیستم ذخیره خواهد شد، به‌مراتب به‌صرفه‌تر خواهد بود.

♦ انگیزش پرسنل

یکی از عواملی که شاید کمتر کسی به آن توجهی نشان می‌دهد ولی در عمل سهم بسیار زیادی را در افزایش راندمان و کاهش زمان‌های از دست رفته دارد، مربوط به انگیزش پرسنل است. چنانچه پرسنل دارای انگیزه خوبی از قبیل مالی، سازمانی یا رفاهی باشند، با خیال آسوده‌تری

در محل کار خود حاضر بوده و می‌توانند راندمان بسیار بیشتری داشته باشند. به‌خصوص در مشاغلی مانند حفاری که اغلب به‌صورت اقماری بوده و فشارهای بسیار زیاد خانوادگی، جسمی و روحی بر پرسنل وارد است.

طبق یک تحقیق که در مناطق نفتخیز جنوب صورت گرفت، مشخص شد که نسبت تعداد چاه‌های حفاری‌شده به تعداد دکل در بین سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۳ با اختلاف محسوسی بسیار زیادتر از سال‌های دیگر از ۱۳۵۷ تا سال تحقیق (۱۳۹۱) بود. پس از بررسی‌های دقیق‌تر مشخص شد که در آن سال‌ها آئیمی به نام پاداش بهره‌وری جلوگیری به پرسنلی که هم به‌صورت مستقیم و هم غیرمستقیم در جلوگیری از زودتر به نتیجه رسیدن یک چاه موثر بودند تعلق می‌گرفت که این عامل به‌تنهایی باعث شده بود که راندمان در آن سال‌ها حدود ۲/۵ برابر باشد.

پس مشاهده می‌شود که یک عامل صرفاً مادی چگونه می‌تواند بر افزایش راندمان آنهم تا این اندازه تاثیر داشته باشد.

البته موارد بسیار دیگری در بحث بهره‌وری و افزایش راندمان حفاری موثر است که در بالا به چندین مورد کلیدی آن اشاره شد. البته از این میان می‌تواند ثابت اطلاعات لحظه‌ای و آنالیز اطلاعات نیز می‌تواند یکی از مواردی باشد که با مطالعه و کار روی آن می‌شود در دراز مدت هزینه‌ها کاهش و در جهت افزایش راندمان و بهره‌وری بیشتر اقدام نمود.

همچنین استفاده از تکنولوژی‌ها و متدهای جدید و به‌روز دنیا جهت بهینه‌سازی سرعت حفاری نیز می‌تواند یکی دیگر از موارد کلیدی در این حلقه باشد که امیدواریم با رفع تحریم‌های نفتی علیه کشورمان و با ورود این تکنولوژی‌ها و بیشتر فضای رقابتی در این بخش بین شرکت‌های داخلی و خارجی بتوانیم شاهد نتایج بهتری نسبت به قبل و همسو با دنیا باشیم.

تحلیل فنی

میدان هوشمند:
ریسک تغییر برای سودآوری پایدار

دکتر ابوالفضل باقری نژاد

هدف از فناوری «میدان هوشمند» بیشینه سازی تولید، کاهش زمان های غیر مفید در عملیات، و افزایش سود با طراحی و پیاده سازی سیستم های یکپارچه می باشد. سیستم های یکپارچه ای که متشکل از مفاهیم مدیریت، فناوری های مدیریت اطلاعات و تخصص های مهندسی است؛ این موارد به صورت اجرای خودکار از جمع آوری داده تا تصمیم گیری، هشدار و گزارش انجام می پذیرد. امروزه این فناوری برای مدیریت و نظارت موثر مخزن و هم چنین پایداری تولید به عنوان یک راه حل قابل اتکا در حال رشد است. تاریخچه استفاده از فناوری هوشمند در صنعت بالادستی نفت به سال ۱۹۶۸ باز میگردد، زمانی که اولین انتقال داده های لاگ از طریق ماهواره صورت پذیرفت. پنج سال بعد اولین فشار/ داماسنج دائمی نصب گردید و در سال ۱۹۸۹ اولین سیستم انتقال اطلاعات از سیستم ته چاهی به سطح زمین صورت گرفت. در ۲۰۰۱ بستر امکان کنترل پمپ های شناور درون چاهی از طریق وب فراهم شد. با گذشت زمان امکان کنترل به لحظه اکثر عملیات های بالادستی نفت امکان پذیر گشت. با پیشرفت سریع در حوزه فناوری های کنترل و اندازه گیری، در دهه اخیر فناوری میدان هوشمند به منظور تصمیم سازی مدرن و یکپارچه مورد توجه شرکت های بزرگ بین المللی قرار گرفته است.

جمع آوری داده، مدیریت داده، یکپارچه سازی سازمان، منطق های مهندسی و مدیریتی، میدان مجازی، و نمایش و گزارش دهی خودکار اجزای اصلی فناوری میدان هوشمند را تشکیل می دهند. رشد فناوری در حوزه جمع آوری و انتقال داده سبب ایجاد حجم عظیمی از اطلاعات میدان در مقیاس های دقیقه، ساعت و روز شده است. برای این منظور وجود یک چارچوب مطمئن و بلند مدت برای ذخیره و مدیریت، مرتب سازی و فیلتر داده بسیار حائز اهمیت است.

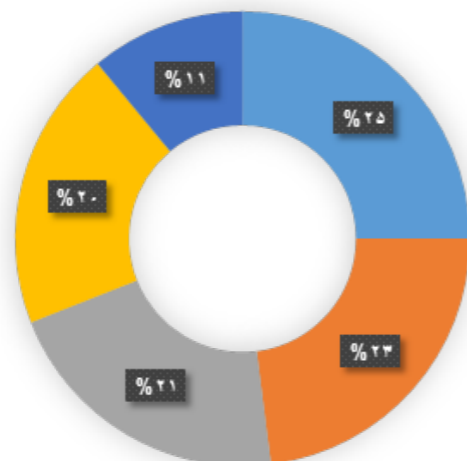
مدیریت تیم ها، فرآیندهای متفاوت و فناوری ها در دیسپلین های مختلف یکی از مهم ترین مؤلفه های پیاده سازی فناوری میدان هوشمند است. در سیستم یکپارچه و خودکاری مدیریت مخزن بایستی سطح دسترسی، جایگاه مسئولیتی و وظیفه هر جز مشخص و قابل پایش باشد. فرآیندها، و روش های مهندسی و مدیریتی که افراد برای پایش، اجرا، بهینه سازی و توسعه میدان انجام می دهند، بایستی در یک چارچوب استاندارد در لایه های مختلف مدیریتی - مهندسی به صورت خودکار در اختیار قرار بگیرد. مدل های معرف فیزیک میدان به منظور ارزیابی و تصمیم سازی برای مدیریت میدان نقش غیر قابل انکاری دارند. در فناوری میدان هوشمند اجزای مختلف مدل شامل مدل مخزن، چاه، خطوط انتقال، واحدهای فرآیندی، نقاط انتهایی

صادرات و مصرف و مدل های اقتصادی به صورت یکپارچه برای پایش مداوم سیستم تولید جهت دستیابی به بالاترین سود و کم ترین هزینه های سرمایه گذاری و عملیاتی مورد استفاده قرار می گیرند. یکی از مزیت های مهم میدان هوشمند امکان دسترسی به یک تصور جامع از میدان به صورت برخط می باشد. برای این منظور نمایش و گزارش دهی خودکار تمامی اجزا در راستای تصمیم گیری و پایش عملکرد میدان نقش بسزایی دارد.

در وضعیت کنونی این فناوری، بسیاری از شرکت های بزرگ بین المللی نفت همچون بی پی، شل، شورن و غیره و هم چنین بسیاری از شرکت های ارائه دهنده خدمات همچون شلمبرژه، هالیبرتون و غیره سرمایه گذاری های بزرگی انجام داده اند. شرکت بی پی در آذربایجان به منظور مدیریت عظیم داده ها یک مرکز عظیم ۲ پتابایتی (دو میلیون گیگابایت) طراحی کرده است. به عنوان نمونه یکی از راه حل هایی که این شرکت در این کشور ارائه داده است، یک سیستم هوشمند برای برای عملیات لوله جداری است. این فناوری برای جلوگیری از گیر لوله در ۳۰۰ چاه ۱۰۰٪ موفق بوده و بر اساس تخمین موجب ۲۰۰ میلیون صرفه جویی در هزینه گردیده است. هم اکنون سیستم نظارت به روز بی پی شامل تولید یک میلیون بشکه معادل نفت در روز می گردد. بر

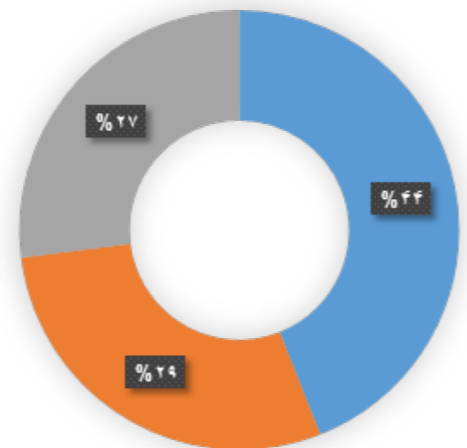
چالش های اساسی در مدیریت داده بر اساس نظر سنجی Energy Exchange

- استفاده از داده برای تصمیم گیری و ارزیابی
- ایجاد یک روش یکسان برای ارزش گذاری داده ها
- ایجاد یک محیط مناسب برای استفاده از حجم عظیم داده
- پیاده سازی مفهوم "داده یک ارزش است"
- بهبود دقت مدیریت داده



مؤلفه های پیاده سازی میدان هوشمند

- افراد
- فرآیندها
- فناوری



های مختلف توسعه میدان را مهم ترین فاکتور در موفقیت پیاده سازی میدان هوشمند برشمردند. در حالی که فناوری و فرآیندها (مهندسی مخزن، تولید و غیره) به ترتیب ۲۷ و ۲۹ درصد نظرات را کسب نمودند. البته به نظر می رسد، مقاومت به صورت آرامی در حال کنار رفتن است و فناوری میدان هوشمند جایگاه خود را در صنعت نفت و گاز دنیا پیدا می کند. کاهش اخیر قیمت نفت، به عنوان یک محرک مناسب عمل پذیرش فناوری جدید می باشد؛ کرده است و شرکت ها را به استفاده از فناوری هایی که هزینه را کاهش و بازدهی عملیات را افزایش دهند، سوق داده است. در سال ۲۰۱۴ میزان عایدی حاصل از این فناوری ۲۶/۴ میلیارد دلار

تخمین زده شده است. بر اساس گزارش مارکت، روند رو به رشد این فناوری در آینده نیز ادامه خواهد داشت و تا سال ۲۰۲۴ با رشد ۴/۶ درصدی به ارزش ۳۸/۴۹ میلیارد دلار خواهد رسید. بر اساس این گزارش اروپای غربی بیشترین سهم از فناوری را در سال ۲۰۱۴ به میزان ۲۶/۶ درصد داشته است و هم چنین بر اساس پیش بینی ها تا سال ۲۰۲۴ بیشترین سهم را از بازار این فناوری خواهد داشت. بر اساس پیش بینی های این گزارش، بیشترین نرخ رشد فناوری میدان هوشمند در دهه آینده، در منطقه خاور میانه با رشد ۵/۹ درصدی خواهد بود. صنعت نفت ایران به عنوان یکی از بزرگترین کشورهای تولید

کننده نفت، و دارنده بالاترین مجموع ذخایر نفت و گاز دنیا، به دلیل وجود تحریم های بلند مدت، نیازمند یک جهش مناسب به منظور فعال نمودن ظرفیت بلااستفاده خود می باشد. وجود محدودیت های اخیر و ظرفیت بالقوه موجود، ایران را به یکی از بازارهای بکر برای پیاده سازی این فناوری تبدیل نموده است. فضای پسابرجام و هم چنین رشد صنعت داخل در دوره تحریم امکان ایجاد بستری مناسب برای انتقال دانش و پیاده سازی این فناوری را به کشور می دهد. میادین بزرگ کشور در مناطق نفت خیز جنوب، فلات قاره و نفت مرکزی، که اکثراً در نیمه عمر خود قرار دارند، نیازمند یک نگاه نو برای

فصل ۳: توسعه دهندگان و پیمانکاران حفاری

گفت‌و گو Interview



بهمن سروشی

مدیر عامل

شرکت گلوبال پتروتک کیش

آیا برنامه ای برای توسعه فعالیت‌های گلوبال پتروتک کیش در نظر گرفته اید؟ چه خدمات حفاری جدیدی را ارائه می‌دهید؟

با توجه به شرایط جدید و در دوران پساتحریم، قصد داریم علاوه بر گسترش فعالیت‌های خود در داخل ایران، فعالیت‌هایمان را در خارج از کشور توسعه دهیم. به همین منظور مذاکرات وسیعی را با شرکت‌های نفتی بعضی از کشورها از جمله عمان، قزاقزستان، ترکمنستان، قرقیزستان و عراق آغاز کرده‌ایم، امیدواریم شاهد همکاری خوبی از سوی این همکاران باشیم و پروژه‌هایی را در این کشورها بر عهده بگیریم. ما به عنوان پیمانکار **EPD** (مهندسی، تأمین و حفاری) شناخته می‌شویم و خدمات حفاری مورد نیاز را بر اساس برنامه حفاری انجام می‌دهیم. رویکرد ما این است که به همراه شرکت‌های خارجی در قالب پیمانکاران **EPC** در توسعه میدان‌های نفت و گازی مشارکت داشته باشیم.

لطفا در مورد شرکت و حوزه فعالیت‌های آن بیشتر توضیح دهید. چه پروژه‌هایی را در کشور یا در منطقه در دست انجام دارید؟

ما به‌عنوان یکی از شرکت‌های پیشرو در بخش حفاری و انجام خدمات حفاری در ایران شناخته می‌شویم، گلوبال پتروتک کیش در حال حاضر حفاری ۱۰ حلقه چاه در میدان آذر را بر عهده دارد و با استفاده از سه دستگاه حفاری به‌طور هم‌زمان در این پروژه فعالیت می‌کند. هم‌اکنون حفاری سه حلقه چاه در این پروژه به پایان رسیده و عملیات حفاری در چاه‌های بعدی بر اساس برنامه‌ایی که مورد توافق کارفرما می باشد، در دست انجام است. میدان آذر از میدان‌های مشترک بین ایران و عراق است که به صورت **EPD** در اختیار شرکت گلوبال پتروتک کیش قرار دارد. علاوه بر این یک دستگاه حفاری دریایی ملکی و دو دستگاه حفاری استیجاری دریایی نیز تحت قرارداد بلندمدت اجاره برای انجام عملیات حفاری در اختیار مشتریانمان در ایران قرار دارند.

آیا این پروژه‌ها طبق برنامه پیش می‌روند؟

این پروژه از طرف گلوبال پتروتک کیش تقریبا مطابق برنامه پیش می‌رود اما با در نظر گرفتن سایر ذینفعان در مجموع به دلیل محدودیت‌های تحمیلی به کشور، پیشرفت آن کند انجام می‌شود.

افزایش راندمان حفاری

شرکت گلوبال پتروتک کیش، یکی از شرکت‌های حفاری پیشرو و حرفه‌ای در ایران است که سابقه فعالیت در هر دو بخش دریا و خشکی را دارد. این شرکت در بخش خشکی پروژه‌های پیچیده‌ای چون پایدار غرب و آذر را به‌صورت کلید در دست انجام داده یا در دست انجام دارد که باعث شده گلوبال پتروتک کیش به‌عنوان پیمانکار کارهای سخت حفاری شناخته شود. داشتن نیروی انسانی متخصص، تحصیل کرده و باتجربه از ویژگی‌های اصلی این شرکت است که انجام کارهای سخت را برای آن آسان کرده است. این شرکت در حال حاضر سه دستگاه حفاری دریایی و چهار دستگاه حفاری خشکی را در اختیار دارد. گفت‌وگو با «بهمن سروشی»، مدیر عامل خوشنام این شرکت در صنعت نفت ایران را دربارہ برنامه‌های آتی شرکت، وضعیت بازار و آینده صنعت حفاری ایران در پیش رو دارید:

آیا برنامه‌ای برای توسعه فعالیت‌های خود در بخش دریایی و خشکی دارید؟

در مورد دکل‌های خود شرکت چه برنامه‌ای برای به‌کارگیری فناوری و رویه‌های جدید در عملیات‌هایتان دارید؟

با توجه به شرایط جدید و پیش روی شرکت و در دوران پساتحریم، ما قصد داریم علاوه بر گسترش فعالیت‌های خود در داخل ایران، فعالیت‌هایمان را در خارج از ایران نیز توسعه دهیم. برای همین منظور لازم است برای بالا بردن راندمان و سرعت عملیات حفاری و جلب توجه شرکت‌های خارجی نسبت به شراکت و همکاری با گلوبال، ضمن بازسازی دکل‌ها، آنها را به سیستم‌ها و ابزار پیشرفته حفاری مجهز کنیم.

قصد دارید از چه کسی دکل جدید تهیه کنید؟ از شریک خود چه چیزی را انتظار دارید؟

از یک طرف با توجه به سقوط قیمت نفت، قیمت خرید و اجاره دستگاه‌های حفاری دریایی کاهش یافته است و از طرف دیگر، در شرایط جدید روابط بین‌المللی ایران، امکان تأمین دستگاه حفاری از کشورهای مختلف فراهم است. ما اکنون به چشم‌اندازهایی فراتر نگاه می‌کنیم و امیدواریم بتوانیم دستگاه‌هایی با کارایی بالاتر به کار بگیریم. در بخش خشکی نیز شرایط مشابهی وجود دارد.

آیا کشورهای خاصی وجود دارند که شرکت‌های حفاری ایرانی و گلوبال پتروتک کیش بخواهند پس از رفع تحریم‌ها با آنها همکاری داشته باشند؟

همان‌طور که اشاره کردم، از یک طرف به دنبال ایجاد **Joint Venture** با شرکت‌های خارجی برای فعالیت در پروژه‌های داخل کشور هستیم و از طرف دیگر برای گسترش فعالیت‌های خود در خارج از ایران در حال مذاکره با کشورهای همسایه هستیم.

ممکن است در مورد اهمیت استراتژیک ایران در منطقه و صنعت حفاری بیشتر توضیح دهید؟ چه چیزی برای صنعت حفاری ایران در الویت قرار دارد؟
با در اختیار داشتن میدان‌های متعدد، ایران در جایگاه دوم مخازن گازی و چهارمین کشور در داشتن مخازن نفتی دنیااست. طی دوران تحریم، ایران در فعالیت‌های اکتشافی سرمایه‌گذاری کرده است و در حال حاضر اطلاعات موثقی

در خصوص میدان‌هایی که باید مورد توسعه قرار بگیرند، در اختیار دارد. این امر منجر به کاهش هزینه‌های اکتشافی در توسعه میدان‌ها و همچنین کاهش ریسک مرتبط با عملیات اکتشافی خواهد شد. بیشتر میدان‌های نفتی ایران از میزان هیدروکربن‌های مایع قابل توجهی برخوردارند، قابلیت استحصال نفت و گاز بالا است و هزینه تولید هر بشکه نفت در ایران نسبت به سایر کشورها در حد بسیار پایینی قرار دارد. علاوه بر این، ایران از ظرفیت‌های بالایی در خصوص نیروی انسانی متخصص و اجرای عملیات مختلف حفاری و توسعه میدان برخوردار است. ایران نیازمند پشتیبانی در زمینه تکنولوژی و مالی از طریق شرکای تجاری و کشورهایی است که به خاطر هزینه پایین عملیاتی و امکانات بومی در دسترس به این همکاری علاقمندی نشان می‌دهند. در دسترس بودن این منابع برای انجام فعالیت‌های توسعه‌ای و داشتن منابع مالی از سوی این شرکت‌ها باعث توسعه طرح‌های افزایش ضریب بازیافت می‌شود و بالتبع بر کاهش هزینه‌های عملیاتی و توسعه‌ای اثر گذار خواهد بود. قراردادهای نفت و گاز جدید ایران باعث آسان شدن مشارکت شرکای تجاری بین‌المللی چه به‌صورت مستقیم **FDI** و چه سرمایه‌گذاری غیرمستقیم و بر اساس ضوابط **IPC** خواهد شد. معتقدم که تکنولوژی جدید آنها باعث پیشرفت تکنولوژی داخلی و همچنین تولید ارزش افزوده به عملیات ما می‌شود که در نهایت به اقتصاد کشور رونق می‌بخشد.

مشکلاتی که شرکت‌های حفاری در ایران در شرایط حاضر با آن روبه‌رو هستند، چیست؟

یکی از این مشکلات، وضعیت دستگاه‌های حفاری موجود و دسترسی نداشتن به تکنولوژی روز دنیا است. شرکت‌های بزرگی که تکنولوژی روز را دارند، آن را در اختیار شرکت‌های ایرانی قرار نمی‌دهند. به‌عنوان مثال؛ حفاری یک چاه نفت در خشکی با تکنولوژی جدید حدود یک ماه زمان می‌برد، در حالی که با دستگاه‌های موجود در ایران دو ماه به طول می‌انجامد. البته این مدت برای پروژه‌های معمولی است، برای پروژه‌هایی مثل پروژه آذر، این زمان بیشتر هم می‌شود. با این حال در همین پروژه پیچیده آذر هم، در صورت دسترسی به تکنولوژی روز می‌توان با سرعت بیشتری چاه حفر کرد. برای نمونه یک بار که لوله در چاه گیر کرده بود، به دلیل اینکه شرکت‌های خدمات جانبی حفاری، امکانات کافی در اختیار نداشتند، این مشکل بعد از ۵۰ روز به نتیجه رسید در حالی که همین مشکل با استفاده از یک وسیله خوب خارجی ظرف پنج روز حل شد که اگر هزینه یک روز حفاری را ۳۰ هزار دلار در نظر بگیریم، زیان هنگفتی را موجب می‌شود.

ما در گذشته، تجربه حضور شرکت‌های خارجی را در پروژه‌های کشور داشتیم. به نظر شما حضور این شرکت‌ها چه تاثیری در بازار حفاری و شرکت‌های حفاری داخلی داشت؟ آیا باعث رونق شرکت‌های داخلی در آن زمان شد یا آنها را کنار خواهد زد؟

شرکت‌های بین‌المللی که در ایران بودند، دو دسته بودند؛ یکی شرکت‌های حفاری و دیگری شرکت‌های خدمات حفاری. به نظر من حضور شرکت‌های حفاری باعث رونق این صنعت در ایران شد. زیرا بین شرکت‌های داخلی و آن شرکت‌ها رقابت ایجاد کرد و باعث شد ما مجبور شویم برای رقابت با آنها، اصلاحاتی در وضعیت شرکت‌ها، دکل داری و به‌کارگیری تکنولوژی‌های حفاری داشته باشیم. همین‌طور حضور آنها در تربیت نیروی انسانی حفاری بسیار موثر بود. اما متأسفانه شرکت‌های خدمات حفاری آنچنان که باید مورد استفاده قرار نگرفتند. با رفتن شرکت‌های خارجی، ما توانستیم با آموزشی که از آنها گرفته بودیم، خودمان کارها را انجام دهیم. درحال حاضر در بخش خشکی هرچند که دستگاه‌ها قدیمی هستند، اما تمام عملیات حفاری و خدمات جانبی آن را خودمان انجام می‌دهیم.

با این وجود، هر روز یک اختراع جدید در حفاری انجام می‌شود و تکنولوژی پیشرفت می‌کند و این باعث شده سرعت حفاری و تکمیل چاه بیشتر شود،

فصل ۳: توسعه دهندگان و پیمانکاران حفاری

در نتیجه تولید و برداشت از چاه هم بیشتر می‌شود. تا جایی که در مواردی می‌توان میزان تولیدی را که از ۱۰ چاه صورت می‌گیرد، با تأسیسات جدید از دو چاه برداشت کرد. این تکنولوژی‌ها کنترل ساده‌تری دارند و نیروی انسانی کمتر و در نتیجه هزینه‌های کمتری را شامل می‌شوند. اینها فناوری‌هایی است که ما از آنها دور مانده‌ایم. طی سال‌های گذشته تلاش زیادی شده است که پیشرفت صورت گیرد، اما با سرعتی که غرب در به روز کردن تجهیزات خود دارد، فکر می‌کنم ما در حال حاضر ۲۰ سال از آنها عقب هستیم.

به نظر شما در صورتی که شرایط حضور مجدد شرکت‌های بین‌المللی بزرگ در ایران ایجاد شود، چه تاثیری بر روی فعالیت شرکت‌های حفاری داخلی خواهد داشت؟

به نظرم این موضوع باعث رقابت سازنده در داخل کشور می‌شود تا به آنچه داریم بسنده نکنیم و مجبور شویم به سمت بهبود کیفیت کالا و خدمات برویم. یک مثال می‌زنم؛ فکر می‌کنم سال ۷۱ یا ۷۲ بود که در مناطق نفت‌خیز جنوب، با یک شرکت کانادایی برای حفر ۵۷ حلقه چاه، قرارداد بستیم. آنها این چاه‌ها را در مدت دو سال با تعداد معدودی دکل حفاری کردند. همین سرعت کار آنها باعث شد شرکت ملی حفاری که در آن زمان تنها شرکت حفاری انحصاری در جنوب بود، تغییراتی را در دکل‌های خود ایجاد کند و بازسازی‌هایی را انجام دهد که به‌لحاظ سرعت و کیفیت بتواند با خارجی‌ها رقابت کند و در این زمینه موفق هم بود.

پس از تحریم‌های اقتصادی ۲۰۱۱، بازار حفاری ایران چگونه متحول شده است و چگونه خود را با شرایط جدید سازگار کرده است؟

از حدود ۴ سال پیش که تحریم‌ها شدت گرفت و محدودیت‌هایی در امور مالی و انتقال پول ایجاد شد، بسیاری از عملیات‌های ما مانند تأمین کالا و تکنولوژی روز تحت تاثیر قرار گرفت و هزینه‌های کار را برای ما بالا برد.

در این دوره ما به هر ترتیب با استفاده از توان داخلی و نیز استفاده از تکنولوژی چینی توانستیم پروژه‌های خود را پیش ببریم و صنعت نفت ایران هیچ وقت متوقف نشد. البته آسیب‌هایی هم به برخی از چاه‌های ما وارد شد که در صدد جبران آن آسیب‌ها هستیم.

آیا فکر می‌کنید که ایران بتواند به هدف تولیدی خود یعنی ۵٫۷ میلیون بشکه در روز را تا سال ۲۰۲۰ برسد و چرا؟

به محض رفع تحریم‌ها، با تغییرات اندک، ایران امکان افزایش تولید نفت خود تا یک میلیون بشکه در روز ظرف سه ماه آینده را دارد. همچنین با توجه به برنامه‌های توسعه و پروژه‌هایی که در کنفرانس تهران معرفی شدند، امکان جذب سرمایه‌گذاری خارجی و توسعه میدانین وجود دارد.

بنابر این از نظر من دستیابی به حداقل ۵ میلیون بشکه در روز تا سال ۲۰۲۰ دور از دسترس نیست. علی‌رغم کاهش قیمت جهانی نفت، تولید نفت ایران توجیه اقتصادی دارد و ایران مصمم به دستیابی به سهم بازار خود است.

پیش‌بینی بلندمدت شما برای بخش حفاری خشکی و دریایی ایران چیست؟

پیش‌بینی ما این است که ظرف دوسال آینده صنعت حفاری ایران در هر دو بخش دریایی و خشکی رونق خواهد گرفت و می‌توانم بگویم تعداد ۲۰ تا ۳۰ دستگاه حفاری خشکی و ۱۰ دستگاه حفاری در دریا به ناوگان حفاری فعال در ایران اضافه خواهد شد.

گفت‌وگو Interview



سید محمد مدنی

مدیر عامل

شرکت حفاری استوان کیش

چشم‌انداز بازار حفاری ایران را چگونه می‌بینید؟

تصوریری که در حال حاضر از صنعت حفاری در سطح بین‌المللی وجود دارد، چندان خوشایند نیست و با توجه به قیمت پایین نفت و تاثیر مستقیم آن در بازار حفاری، به نظر می‌رسد حداقل تا یک سال آینده نیز شرایط به همین منوال پیش برود. در این تصویر شاهد کاهش فعالیت‌های حفاری به‌ویژه در مناطقی که هزینه‌های حفاری بالاست و تعدیل نیرو در بسیاری از شرکت‌های بین‌المللی هستیم. بنابراین از یک نگاه چالش‌های موجود در این زمینه به‌ویژه از نظر سرمایه‌گذاری همه فعالان این صنعت را در دنیا شامل می‌شود. اما از نگاهی دیگر، اوضاع در ایران کمی متفاوت است. اولاً به دلیل محدودیت‌های بین‌المللی تحمیل‌شده به ایران در سال‌های اخیر، صنعت حفاری ما تا حدود بسیار زیادی به توانمندی‌های داخلی خود متکی بوده و نتوانسته است مطابق برنامه‌های بلندمدت توسعه‌ای خود پیش برود. بنابراین در حال حاضر ایران از ظرفیت و پتانسیل بالایی برای اکتشاف، توسعه و تولید برخوردار است. این امر در سخنان مقامات ایران نیز مشهود است که کشور در هر صورت به توسعه میادین نفت و گاز خود اقدام خواهد کرد. از سوی دیگر هزینه تولید هر بشکه نفت در ایران در کنار چند کشور خاورمیانه نسبت به مناطق دیگر دنیا پایین است و سرمایه‌گذاری در این بخش با وجود قیمت پایین نفت نیز توجیه اقتصادی دارد. در مجموع می‌توان گفت صنعت حفاری ایران کم کم به سمت رونق پیش خواهد رفت و با شرایطی که در قراردادهای جدید نفتی و سیاست‌های وزارت نفت دیده می‌شود، شرکت‌های ایرانی در کنار شرکت‌های بین‌المللی به فعالیت‌های توسعه‌ای مشغول خواهند شد.

«شرکت حفاری استوان کیش» چه جایگاهی در این بخش خواهد داشت؟

شرکت حفاری استوان کیش با درک شرایط جدید، برنامه‌هایی را نه‌تنها برای حفظ سهم بازار خود دارد بلکه به دنبال توسعه فعالیت‌های خود در هر دو بخش دریا و خشکی نیز هست. در حال حاضر شرکت حفاری استوان کیش در حیطه مدیریت و راهبری دو دستگاه حفاری دریایی تحت مالکیت گروه انرژی پاسارگاد متمرکز است اما قصد داریم با گسترش ناوگان حفاری، به زودی فعالیت‌های خود را در بخش خشکی نیز آغاز کنیم. شرکت حفاری استوان کیش، به نیروی انسانی کارآزموده، دستگاه‌های

در مسیر توسعه

توسعه‌دهندگان و پیمانکاران حفاری

«شرکت حفاری استوان کیش» از جمله شرکت‌های حفاری فعال در بازار ایران است که نمونه بارزی از توانمندی شرکت‌های ایرانی در عرصه حفاری است. این شرکت تنها شرکت حفاری خصوصی است که با استفاده از نیروی انسانی کاملاً ایرانی عملیات حفاری در دریا را پیش می‌برد و نه تنها از پیشبرد عملیات از برنامه حفاری عقب نیست، بلکه در مقاطع مختلف رکوردهایی را از نظر ایمنی و سرعت حفاری به جای گذاشته است. مصاحبه با «سیدمحمد مدنی» از مدیران باتجربه صنعت حفاری کشور و مدیر عامل شرکت حفاری استوان کیش را در ادامه می‌خوانید:

توسعه‌دهندگان و پیمانکاران حفاری

حفاری پیشرفته و امکانات پشتیبانی مناسبی مجهز است و با نگاهی یکپارچه و سیستمی فرایندهای خود را به‌روز کرده است تا به آنچه در چشم‌انداز شرکت دیده شده، دست یابد. چشم‌انداز ما «تبدیل شدن به کارترین و خوشنام‌ترین شرکت خصوصی ایرانی فعال در عرصه عملیات حفاری چاه‌ها و مدیریت و راهبری دستگاه‌های حفاری چاه‌های نفت و گاز در دریا و خشکی» است که عملکرد ما در پروژه حفاری فاز ۲۱ پارس جنوبی و جلب رضایت مشتری، موید پابندی ما به تعهدات شرکت در راستای چشم‌انداز خود بوده است.

در مجموع شرکت با درک شرایط جدید، خود را برای فعالیت در دوره‌ای که از آن به پس‌ابرجام یاد می‌شود، آماده می‌کند و امیدواریم به جایگاه مناسبی در صنعت حفاری ایران دست یابیم.

آیا در صورت ورود شرکت‌های حفاری بین‌المللی به ایران، شرکت‌های حفاری ایرانی ظرفیت لازم را برای همکاری با آنها دارا هستند؟

چنانکه از شواهد برمی‌آید شرکت‌های خارجی در حال ارزیابی ورود به بازار ایران هستند اما به گمانم تا نهایی شدن مذاکرات و امضای قراردادهای جدید مدتی زمان لازم است. با این وجود انتظار می‌رود شرکت‌های بزرگ نفتی در بازار حفاری کشور ورود کنند. به تصور من این شرکت‌ها نه‌تنها از شرکت‌های حفاری ایرانی، بلکه تحت شرایطی از شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات حفاری داخلی نیز استفاده خواهند کرد. عامل مهم در این میان کیفیت ارائه خدمات است. برای این شرکت‌ها کیفیت خدمات پیمانکاران ایرانی اولویت دارد، بنابراین ارتقاء کیفی شرکت‌های داخلی برای ماندگاری در فضای پیش رو اهمیت دارد. از این منظر تا فرصت باقیست، پیمانکاران حفاری می‌بایست نسبت به بهینه کردن فرایندها و عملیات خود اقدام کنند.

شرکت حفاری استوان کیش در این زمینه چه مزیتی نسبت به سایر شرکت‌ها دارد؟

«شرکت حفاری استوان کیش» به‌عنوان یکی از شرکت‌های خوشنام حفاری در ایران، از گذشته سیاست افزایش مستمر کیفیت را در دستور کار خود داشته است و اکنون نیز با همین سیاست به‌دنبال بهینه کردن عملیات

توسعه‌دهندگان و پیمانکاران حفاری



حفاری است. این شرکت حفاری خصوصی به گروه توسعه انرژی پاسارگاد وابسته است و از زمان تاسیس در سال ۱۳۹۰ تاکنون رشد متمایزی داشته است. این شرکت در عین حال، نخستین شرکت خصوصی ایرانی است که به ارائه خدمات مدیریت و راهبری دستگاه‌های حفاری و نیز انجام عملیات حفاری در دریا و خشکی با به‌کارگیری نیروی کاملاً ایرانی مبادرت کرده است.

دستگاه حفاری پاسارگاد ۱۰۰ که در حال حاضر در مراحل پایانی حفاری چاه‌های پروژه فاز ۲۱ پارس جنوبی مشغول فعالیت است، در سال ۲۰۱۳ ساخته شده و دستگاهی نو به حساب می‌آید که در کنار دستگاه‌های جدیدی که در دریا و خشکی به ناوگان شرکت اضافه خواهند شد، توان تجهیزاتی بالایی را برای شرکت فراهم می‌کنند. همچنین پایگاه پشتیبانی ۷۵۰۰ متری مجهز، با ۱۳۵۰ متر مربع فضای مسقف کارگاهی، انبار و سوله‌های تعمیراتی، نیازهای مختلف عملیاتی شرکت را پوشش می‌دهد.

برای دستیابی به جایگاهی مطلوب در کنار شرکت‌های بین‌المللی، زیرساخت‌هایی مورد نیاز است. برای قرار گرفتن در این جایگاه، چه اقدامات زیربنایی در «شرکت حفاری استوان کیش» انجام شده است؟

سرمایه انسانی شرکت، مهمترین سرمایه ماست. شرکت حفاری استوان کیش، کارکنانی با دانش، تجربه و مهارت بالا را در اختیار دارد و عملیات حفاری و خدمات مرتبط با آن را مطابق با استانداردهای جهانی حاکم بر صنعت به انجام می‌رساند. پیشینه درازمدت کارکنان شرکت در مدیریت و نگهداری دستگاه‌های حفاری دریایی و خشکی نیز خود مزیتی قابل تامل است. نظام جذب و به‌کارگیری سرمایه‌های انسانی مستقر در شرکت، الزامات، مهارت‌ها و تخصص‌های لازم را برای احراز هر موقعیت شغلی و سمت سازمانی مشخص کرده است. شرکت به همین منظور کارکنان خود را در روندی مستمر و به شیوه‌ای پویا متناسب با دانش و مهارت‌های روز آموزش می‌دهد. اقدامات خوبی در زمینه آموزش پرسنل انجام داده‌ایم. سیستم توانمند آموزشی شرکت از جمله مواردی است که ما به آن مباحث می‌کنیم.

یکی از موضوعاتی که امروز در صنعت نفت و گاز جهان مطرح است و رعایت آن در حوزه بین‌الملل از ضروریات فعالیت شرکت‌ها است، مسئله سلامت، ایمنی و محیط

توسعه‌دهندگان و پیمانکاران حفاری



زیست است. از این منظر چه سیاست‌های بر شرکت حفاری استوان کیش حاکم است؟

در صنعت نفت و گاز با ریسک‌های بالا و خطرهای مختلفی روبرو هستیم. هرچند در ایران، سلامت، ایمنی و حفظ محیط زیست در کلام اولویت دارد اما آنچه در عمل می‌بینیم مهجور بودن این حوزه است. شرکت حفاری استوان کیش در این زمینه با اجرای الزامات استانداردهای مدیریتی ایمنی و بهداشت شغلی و همچنین مدیریت محیط زیست، به‌طور مداوم به پیش و اندازه‌گیری دوره‌ای شاخص‌های ارزیابی عملکرد سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست می‌پردازد و عملکردی اثربخش در این حوزه دارد.

چه فعالیت‌هایی در این حوزه صورت داده‌اید؟

ما برای ایجاد و اجرای مدیریت HSE پیشگیرانه، اقدام به برگزاری دوره‌های آموزشی معتبر و صدور مجوزهای کاری کرده‌ایم و با اجرای مانورها، انجام تجزیه و تحلیل و ایمنی فعالیت‌ها، شناسایی و ارزیابی خطرات ایمنی و بهداشتی و جنبه‌های محیط زیستی بارز و ارزیابی ریسک‌های مرتبط، انجام بازرسی و ممیزی‌ها، برگزاری جلسات گروهی و با جلب مشارکت همه پرسنل برای مدیریت، کنترل و حذف ریسک‌های غیرقابل قبول، بر اساس الزامات قانون ملی و بین‌المللی و کدها و استانداردهای مورد قبول کارفرمایان اقدام کرده‌ایم.

آیا نتایجی آماری را که در عمل نشان‌دهنده موثر بودن اقدامات شرکت حفاری استوان کیش در زمینه سلامت، ایمنی و حفظ محیط زیست باشد، به دست آورده‌اید؟

بله، در این زمینه می‌توانم بگویم برای اینکه به اهداف از پیش تعیین‌شده خود در خط مشی سیستم یکپارچه کیفیت که به‌منظور پیشگیری از بروز حوادث و حفظ سلامت کارکنان طراحی شده است، برسیم، در سایه استقرار و اجرای نظام‌های ایمنی بین‌المللی دریایی، دستگاه حفاری بین‌المللی پاسارگاد -۱۰۰ با مدیریت و راهبری شرکت حفاری استوان کیش، بدون حتی یک روز کاری از دست رفته، موفق به ثبت یک سال بدون حادثه در پروژه حفاری فاز ۲۱ میدان گازی پارس جنوبی در سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۳ شده است.



توافق‌نامه‌های زیادی امضا شده است. بحث سوم، استفاده از تکنولوژی روز در زمینه سخت‌افزار و نرم‌افزار مهندسی به‌خصوص در پروژه‌های کلید در دست است.

مزیت رقابتی شرکت ملی حفاری را نسبت به سایر شرکت‌ها چه می‌دانید؟

اولین توانمندی ما داشتن نیروهای انسانی زیاد است. نیروی انسانی ما، باسواد و کارگشته زیاد داریم و باز هم در تلاش هستیم این توانمندی را افزایش دهیم. دومین، مورد تعداد قابل قبول دکل و تجهیزات است که هزینه تمام‌شده ما را کم می‌کند. ناوگان ما عمر اولیه خود را تمام کرده‌اند و قیمت دفتری دکل‌های حفاری ما تقریباً صفر است. اینها مزیت‌هایی هستند که باعث می‌شوند هزینه‌های خود را کاهش دهیم. تعداد دکل، عمر دکل و نفقات و سرمایه‌هایی که شرکت ملی حفاری ایران دارد، باعث مزیت رقابت برای این شرکت شده است.

شرکت ملی حفاری در زمینه خدمات فنی حفاری چه جایگاهی دارد؟

ما تمام سرویس‌های فنی جهانی را داریم سرویس‌های جنبی ما از نظر کمی در حد قابل قبول است و همه سرویس‌ها را پوشش می‌دهد. از نظر کیفی نیز وضعیت مناسبی وجود دارد اگر چه برخی از دستگاه‌ها به بازسازی نیاز دارند. تلاش ما این است که بازار فعلی خود را حفظ کنیم و با برنامه‌ریزی که داریم بتوانیم رضایتمندی مشتریان و کارفرمایان را داشته باشیم.

و حفاری صرفه اقتصادی ندارد. اما در ایران شرایط متفاوت است. ما باید تولید را بالا ببریم و به طور قطع بازار حفاری در ایران بازار بسیار پرکاری خواهد بود. هر شرکتی بتواند کیفیت کار خود را بالا ببرد، می‌تواند بازار خود را حفظ کند.

اگر سرمایه‌گذاری مناسب انجام شود، تعداد بیشتری از دکل‌های موجود در ایران نیز می‌توانند فعال شوند. ما برای رسیدن به سقف تولید و صادرات قبلی خود، نیاز به افزایش تولید داریم که بخشی از این کسری از طریق **work over** با کوپل تیوبینگ یا دکل در چاه‌های معلق شده قابل دستیابی است. برخی از چاه‌ها به دلیل افت فشار مخزن نیاز به **ESP** یا پمپ‌های الکتریکی در پایین چاه یا بالای چاه دارند که نفت را به سمت بالا بکشند. صنعت حفاری کشور رونق خواهد گرفت. در عین حال موضوع کیفیت نیز در حال حاضر مورد توجه قرار گرفته است و هر شرکتی که کیفیت کار خود را بالا ببرد، به‌طور قطع بازار سرمایه بسیار خوبی در انتظارش خواهد بود.

شرکت ملی حفاری ایران چه برنامه‌های بین‌المللی را دنبال می‌کند؟

مذاکراتی با شرکت‌های بزرگ در حال انجام است. بحث‌هایی که با شرکت‌های خارجی داریم در چند زمینه است: اول، اگر می‌تواند با ما همکاری کنند، در مناقصات شرکت کنند و در اجرای کار هم همکاری داشته باشند. مثلاً توافقاتی برای بازسازی ناوگان حفاری ما باشد. دوم، انتقال تکنولوژی و دانش فنی پیشرفته بین ما و شرکت‌های طرف قرارداد است.

یکی از برنامه‌های ما برای پیشرفت این است که نیروهای خود را آموزش دهیم و با شرکت‌های صاحب سبک مشارکت بیشتری انجام دهیم و انجام کارهای خود را تسریع دهیم، به‌خصوص در پروژه‌های کلید در دست. به جاهای خوبی هم رسیده‌ایم ولی هنوز اجرایی نشده‌اند. بیشتر طرف‌های مذاکره اروپایی هستند البته با چینی‌ها هم قرارداد داشتیم ولی الان با اروپایی‌ها

یکی از نیازهای اساسی ماست. مواردی که نیاز به تعمیر دارند عمدتاً شامل ماشین‌آلاتی چون دراورکس، رتی تیل، تاپ دراپو و پمپ‌های گل است. همچنین موتورهای کاترپیلار دستگاه‌ها نیز عمدتاً به مرحله تعمیرات اساسی و بازسازی کامل رسیده‌اند.

از سال گذشته کار بازسازی را شروع کرده و حدود ۴ الی ۵ دستگاه را بازسازی کرده‌ایم. امسال نیز بازسازی ۶ الی ۸ دستگاه را برنامه‌ریزی کرده‌ایم تا با تامین منابع بازسازی‌ها را انجام دهیم.

آیا شرکت ملی حفاری برنامه‌ای برای خرید دکل دارد؟

بله، از چند سال قبل در این زمینه برنامه‌ریزی کرده‌ایم که البته با توجه به شرایط تحریم مشکلاتی داشت اما در حال حاضر با رفع تحریم‌ها مذاکراتی انجام شده است. ما خرید ۵ دستگاه حفاری دریایی را در برنامه داشتیم که هنوز بودجه آن تامین نشده است. برخی شرکت‌ها در حال حاضر دکل‌های خود را به صورت اقساطی واگذار می‌کنند که ما بر روی ین موضوع کار می‌کنیم. اسناد یک مناقصه را گرفته‌ایم که حداقل برای ۲ دکل و قابل افزایش برای ۴ دکل اقدام کنیم تا اگر شرایط مهیا شد، برای سال آینده دکل‌ها را در اختیار داشته باشیم.

آینده بازار صنعت حفاری را در چشم‌انداز دو ساله چگونه می‌بینید؟

آینده بازار صنعت حفاری ایران در وضعیت عالی است. در دنیا کار بر اساس ارزش اقتصادی محاسبه می‌شود. شنیده می‌شود در آمریکا ۹۴۰ دکل خوابیده و غیر فعال است چراکه هزینه‌های تولید نسبت به قیمت فروش نفت بالاست



محمدرضا تاکاییدی

قائم مقام مدیر عامل

شرکت ملی حفاری

وضعیت ناوگان حفاری کشور را از نظر کمی و کیفی چگونه ارزیابی می‌کنید؟

طبق آمار موجود حدود ۱۲۰ دستگاه حفاری در ایران موجود است که اکثر آنها مشغول به کار هستند. به‌جز دکل‌های حفاری که قبلاً از شرکت‌های آمریکایی و اروپایی خریداری شده بودند، بقیه دکل‌ها تقریباً از ۷ الی ۸ سال پیش از چین خریداری شده‌اند. دکل‌هایی که توسط شرکت‌های داخلی ساخته شده‌اند فقط بدنه دکل (**substructure**) است و بخش‌های مهم دکل از پمپ‌ها و بقیه ماشین‌آلات یا چینی است یا به‌صورت دسته دوم از آمریکا خریداری شده‌اند. البته این دکل‌ها برای کارهای جاری جواب می‌دهد و اگر آنها را با دکل‌های خارجی مقایسه بکنیم، شاید از نظر کارکرد هم‌پای دکل‌های اروپایی است. دکل‌های دیگری هم هستند که از نظر تکنولوژی خیلی پیشرفته هستند ولی شاید نیازی نیست ابتدا به ساکن سراغ پیشرفته‌ترین تکنولوژی را بگیریم. مثلاً اگر می‌خواهید چاه ۲۰۰۰ متری حفاری کنید، نیاز ندارید که از دکل HP ۲۰۰۰ استفاده کنید، ابتدا از دکل HP ۱۰۰۰ استفاده می‌کنید و بر اساس شرایط و نیازی که دارید، امکانات خود را انتخاب می‌کنید.

شاید برای ما به صرفه نباشد که از دکل‌های بسیار پیشرفته استفاده کنیم که همه چیز آن الکترونیکال و مکانیکال است و دست انسان را کوتاه می‌کند. چون ممکن است این دکل‌ها به جای ۲۰ نفر با ۴ الی ۵ نفر کار کنند، بنابراین با شرایط کاری جامعه و نیروی بیکاری که در جامعه داریم، شاید به صلاح نباشد که از آنها استفاده کنیم. ما در ایران دکل‌های نرمالی که در دنیا وجود دارد را داریم که برای کار ما هم پاسخگوست.

تعدادی از دکل‌های شرکت ملی حفاری نیز مربوط به قبل از انقلاب است که برخی به تعمیر نیاز دارند ولی تعداد ۲۵ دکلی را که از سال ۸۶ به بعد خریداری کرده‌ایم، نیاز به بازسازی ندارند. بنابراین بازسازی دکل‌ها

گفت‌وگو Interview



محسن دانشخواه

مدیر کل خدمات بالادستی

گروه انرژی دانا

بهبود راندمان حفاری از اولویت‌های دانا است

گروه انرژی دانا یکی از حرفه‌ای‌ترین شرکت‌های خصوصی صنعت حفاری است که اخیراً با تغییر ساختار، زمینه فعالیت E & P را فراهم آورده است. در بخش سرویس‌های بالادستی این شرکت در حال حاضر در پروژه‌های EPD و دکلداری، سرویس‌های حفاری از قبیل اسیدکاری، سیمان، خدمات مته و همچنین پروژه‌های ژئوفیزیکی (لرزه‌نگاری، پردازش و تفسیر) فعال است. برای کسب اطلاع از برنامه‌های این شرکت با «محسن دانش‌خواه» مدیر کل خدمات بالادستی (President Upstream Services) شرکت انرژی دانا گفت‌وگو کرده‌ایم که در ادامه می‌خوانید:

استراتژی شرکت دانا در زمینه ورود تکنولوژی جدید به کشور چیست؟

با توجه به تعدد تکنولوژی در دنیا و نیازهای ما قاعداً بایستی برای بدست آوردن تکنولوژی روز برنامه‌ریزی کرد. ابتدا بایستی اولویت‌ها مشخص شود و سپس برای بدست آوردن تکنولوژی مربوطه که با نیاز ما سازگار باشد برنامه‌ریزی نمود. بدین‌منظور زمینه‌های زیر بایستی مدنظر قرار بگیرد.

- ۱- جذب نیروهای نخبه و باتجربه داخلی و ایرانیان نخبه مقیم خارج و در صورت لزوم کارشناسان خارجی
- ۲- مشارکت با شرکت‌های دارای تکنولوژی
- ۳- ارتباط با مجامع علمی بین‌المللی و محافل صنعتی
- ۴- خرید پکیج‌های نرم‌افزاری مرتبط با دانش فنی (در صورت امکان)
- ۵- توسعه پکیج‌های نرم‌افزاری مرتبط با دانش فنی در داخل
- ۶- خرید شرکت‌های کوچک صاحب تکنولوژی که در شرایط رکورد فعالیت‌های نفتی امکان آن بیشتر فراهم است.

شرکت انرژی دانا بدنبال تقویت بخش مهندسی و ارتباط تنگاتنگ با بخش عملیات از طریق ایجاد ستاد مشترک برای هدایت فعالیت‌های حفاری است انتقال تجربه حفاری و مشکلات مربوط به هر میدان در حوزه نفت و گاز ایران بین شرکت‌های حفاری و نقش موثر کارفرمایان نفتی در انجام این مهم بسیار مفید خواهد بود.

مزیت رقابتی شرکت دانا را در برابر سایر شرکت‌ها در چه می‌دانید؟

محور اصلی مزیت دانا تکیه به نیروی انسانی است که سرمایه اصلی محسوب می‌شود. موضوع بعدی بهینه‌سازی فعالیت‌ها و کاهش هزینه است و بالاخره تعامل مثبت با ذینفعان پروژه می‌باشد. البته حفظ مزیت رقابتی در گرو شناخت دقیق بازار، رقبا و تغییرات صنعت حفاری از بعد تکنولوژی می‌باشد که برای ماندگاری بایستی برنامه‌ریزی دقیقی همراه با تلاش برای اجرای آن کرد.

در فضای پس‌ابرجام راهبردهای شرکت شما جهت حفظ و توسعه بازار در ایران چیست؟

خوشبختانه پس از رفع تحریم‌ها امکان مشارکت با شرکت‌های خارجی و دستیابی به تجهیزات و تکنولوژی روز دنیا بهتر فراهم می‌شود. امید است که با افزایش سقف تولید نفت ایران و همچنین بالا رفتن قیمت نفت درآمدهای نفتی ایران افزایش و در نتیجه پروژه‌های عقب افتاده در صنعت نفت تأمین بودجه و اجرایی شوند. گذشته از آن با آمدن شرکت‌های نفتی خارجی و انعقاد قراردادهای IPC حجم فعالیت خدمات بالادست نیز افزایش می‌یابد که این شرایط فرصت خوبی را برای شرکت‌های ایرانی فراهم می‌نماید.

قطعاً همراه با این فرصت در فضای پس‌ابرجام تهدیداتی نیز وجود دارد که مربوط به ورود رقبای جدید خارجی می‌باشد. برای حفظ بازار بایستی برای بالا بردن ضریب راندمان و کاهش هزینه‌ها بیش از پیش برنامه‌ریزی و تلاش کنیم. شرکت‌های خارجی علیرغم هزینه نیروی انسانی نسبتاً بیشتر با توجه به برخورداری از راندمان بالاتر و تجهیزات جدید و در نتیجه سرعت بیشتر و هزینه‌های تمام شده پایین‌تر می‌توانند در مناقصات موفق ظاهر شوند. تهدید دیگر که با ورود رقبای خارجی و رونق فضای کسب و کار می‌تواند بوجود بیاید تمایل به جذب نیروی انسانی باتجربه شرکت‌های داخلی با شرایط بهتر توسط آنها خواهد بود که قطعاً لازم است در حفظ نیروی انسانی خود تدابیر و برنامه‌ریزی لازم را داشته باشیم. در ارتباط با مشارکت با شرکت‌های خارجی (که شرکت‌های زیادی مشتاق به حضور در بازار ایران هستند و از طرفی هم رکورد کاری بعلت افت قیمت نفت برایشان پیش آمده) لازم است که بدور از شتابزدگی و با شناخت کامل از توانمندی‌های آنها از طرفی و نیازها و کمبودهای خود از طرف دیگر ارزیابی دقیق و انتخاب مناسب صورت گیرد.

شرکت‌های خدمات فنی ایرانی چگونه می‌توانند در جهت ورود به بازارهای بین‌المللی موفق باشند؟ برنامه شرکت شما در این زمینه به‌ویژه در کشورهای مجاور

چگونه است؟ آیا اقداماتی در این خصوص انجام شده است؟

قطعاً برای ورود به بازارهای بین‌المللی بایستی شناخت دقیقی از بازار مربوطه و رقبا داشته باشیم. بیش از هر اقدامی بایستی در سطحی باشیم که الزامات کسب صلاحیت توسط شرکت‌های نفتی و کارفرمایان را فراهم کرده باشیم. پیاده‌سازی استانداردهای مربوط به هر صنعت و مدل تعالی سازمانی بایستی در تمامی اجزا و فعالیت‌های شرکت رایج و مشهود باشد. از نکات قابل توجه که این روزها اهمیت فراوان دارد رعایت کامل کلیه قوانین و مقررات مربوطه به HSE است که دقیقاً وضعیت موجود و تاریخچه آن توسط آنها مورد ممیزی و ارزیابی قرار می‌گیرد. گذشته از آن استفاده از نیروهای مجرب و توسعه یافته و ارتقاء سطح کیفی و فنی فعالیت‌ها و همچنین استفاده از تجهیزات روز از ضروریات ورود به بازارهای بین‌المللی است. استفاده از منابع نیروی انسانی ماهر و باتجربه در هر کشور همراه با آموزش‌های مورد نیاز در کاهش هزینه‌ها و ایجاد وضعیت بهتر رقابتی موثر است.

خوشبختانه شرکت انرژی دانا در بخش صدور خدمات فنی و مهندسی تاکنون موفق به انجام چندین پروژه لرزه‌نگاری در کشور پاکستان شده که هم اکنون دو پروژه در دست اجرا دارد. لازم به توضیح است که این پروژه‌ها را در قالب مناقصه بین‌المللی و رقابت تنگاتنگ با شرکت‌های مطرح برنده شده است. گذشته از آن توسط بسیاری از شرکت‌های معتبر نفتی برای حضور در مناقصات بین‌المللی مربوط به لرزه‌نگاری مورد ارزیابی و ممیزی و نهایتاً تأیید قرار گرفته است. هم اکنون شرکت انرژی دانا در صدد ظرفیت‌سازی برای حضور سایر فعالیت‌های مربوط به خدمات بخش بالادستی در بازارهای بین‌المللی می‌باشد.

برنامه‌های توسعه خود را در میان‌مدت و بلندمدت بیان کنید؟

شرکت انرژی دانا در روند توسعه خود و افزایش فعالیت‌ها ضرورت آنرا دید که نسبت به بررسی و تغییر ساختار اقدام نماید. با مطالعه ساختارهای سازمانی



مختلف و الگوهای موجود بین‌المللی در بخش خدمات بالادستی و همچنین بخش E & P ساختار جدیدی را نهایی و پیاده نموده است. در این ساختار شرکت از سه بخش خدمات بالادست، E & P و Trade تشکیل شده است. تمرکز روی فعالیت‌ها و برخورداری از فرآیندهای توسعه یافته و هماهنگ در همه بخش‌ها همراه با کاهش هزینه‌ها از مزیت‌های ساختار جدید است در این ساختار کنترل مدیریت، کنترل استراتژی و کنترل مالی توسط شرکت انرژی دانا انجام می‌گیرد.

شرکت انرژی دانا با بررسی تغییرات بازار کسب و کار، برنامه توسعه خدمات و تنوع محصول و خدمات جدید را در حوزه خدمات بالادست در دست مطالعه دارد.

در حال حاضر واحد پژوهش و فناوری در شرکت شما در جهت ورود و ارتقاء تکنولوژی جدید چه اقداماتی انجام داده است؟

شرکت انرژی دانا سعی کرده است که فعالیت‌های خود را با نگاه دانش محور توأم نماید. قطعاً بدون دستیابی به تکنولوژی جدید و توسعه آن نمی‌توان در دراز مدت در این کسب و کار باقی ماند. نقش واحد پژوهش و فناوری در رصد تکنولوژی‌های جدید و تقسیم اطلاعات با سایر بخش‌های مهندسی و عملیاتی حائز اهمیت است. بخش R&D شرکت انرژی دانا که دفتر آن نیز در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران دارد چندین سال است که فعالیت خود را آغاز کرده است و با ارتباط با دانشگاه‌های داخل و خارج و مجامع علمی و حضور در کنفرانس‌های علمی بین‌المللی و ارائه مقالات توسط همکاران در ارتقاء سطح علمی مجموعه موثر بوده است بخش R&D چندین پروژه پژوهشی و تهیه نرم‌افزار در راستای نیازهای داخلی در شرکت انرژی دانا داده و هم اکنون در دست اجرا دارد.

گفت و گو Interview



محمد منجری
معاونت عملیات
شرکت پدکس

پدکس بانی اختراعات جدید

«محمد منجری» از مدیران با سابقه حفاری است که پس از بازنشستگی از شرکت مناطق نفتخیز جنوب، همچنان به فعالیت حرفه‌ای خود در شرکت‌های خصوصی ادامه داده است. او اکنون مدیر عملیات حفاری شرکت حفاری انرژی گستر پارس (پدکس) است. با هدایت او و همکاری همه واحدهای شرکت، پدکس توانسته است عملکرد خوبی را در پروژه حفاری ۲۰ حلقه چاه میدان آزادگان جنوبی به ثبت رسانده است و رکوردهایی را نیز از خود به جای گذاشته‌اند. اختراعات جدید در حوزه صنعت حفاری و استفاده از راهکارهای علمی برای بهینه‌سازی راندمان حفاری از ویژگی‌های شرکت پدکس است که در گفت‌وگوی مجله صنعت حفاری با این مدیر باتجربه نیز به آنها اشاره شده است.

وضعیت ناوگان حفاری موجود در کشور را چگونه می‌بینید؟

دکل‌های خشکی ناوگان موجود در کشور از سرمایه‌های اصلی صنعت حفاری کشور است، بنابراین برای این سرمایه‌ها باید تعریف درست و جامعی داشته باشیم و بپذیریم هر گونه انحراف از اصول نگهداری یا عدم موجود بودن شاخص‌های سازمانی در ارتقاء و به‌روز کردن آنها یعنی تخریب سرمایه موجود، چه در بخش خصوصی و چه در بخش دولتی، لذا در چنین شرایطی اگر به‌صورت کلی و مالکیت عمومی بنگریم، باید جنبه‌ها و نگاه‌های تقابلی را در این صنعت از بین برده و منافع ملی را مدنظر داشته باشیم. همچنین مد نظر داشته باشیم که اگر چرخ ناوگان حفاری -چه در بخش خصوصی و چه در بخش دولتی- نچرخد، ما هم نخواهیم چرخید لذا گردش کار در این قسمت به بهبود این دکل‌ها برمی‌گردد، به عبارت ساده باید گفت «چرخ تا بچرخیم». در حال حاضر تفکر و بینش هم‌سو در بهبود این ناوگان عظیم وجود ندارد. باید برای این امر محوریت تعریف شود تا از این حالت یا بعضاً حالت خواب به سمت پویایی آنها فکر شود.

آیا دکل‌های فعال در ایران همگام با تکنولوژی دنیا هستند ؟

سازه و ساختمان هر می‌شکل یک دکل حفاری عموماً همان چیزی که ما در ایران هم داریم اما تغییرهایی را که باعث سرعت بخشیدن به کار می‌شود، باید بهبود بخشیم و خود را به‌روز کنیم که هر کدام از این عوامل به نوبه خود هم می‌تواند مفید باشد و هم از طرفی کاهش نیروی انسانی را در پی دارد که با حجم و بحران بیکاری هم‌خوانی ندارد، مثلاً استفاده از IRON Roughneck بسیار ایمن و باعث سرعت کار می‌شود، ولی از طرفی کاهش نیروی کارگر سکوی حفاری را به دنبال دارد. این موضوع باید برنامه‌ریزی شود البته مغایرت‌هایی وجود دارد، مثلاً در قیل از انقلاب اسلامی دکل‌های حفاری به تعداد POB (Personnel on Board) یا همان پرسنل آن بود، حداکثر ۶۵ نفر بوده در صورتی که همان تکنولوژی را ما استفاده می‌کنیم و تغییرات قابل چشم‌گیری در دکل‌ها نداشته‌ایم ولی POB در بعضی از شرکت‌ها تا مرز ۱۴۸ نفر هم وجود دارد، بهتر است این موضوع در محیطی جمعی و فنی‌تر بحث شود.

در حال حاضر واحد پژوهش و فناوری در شرکت شما در جهت ورود و ارتقاء فناوری‌های مورد استفاده در شرکت چه اقداماتی انجام داده است؟

ما به‌دنبال استفاده از دانش به‌روز و تکنولوژی جدید هستیم و قدم‌های موثری در

این خصوص برداشته‌ایم، چاره‌ای جز این نیست البته این موضوع نافی سوال قبل نیست و شرکت حفاری و اکتشاف انرژی گستر پارس (پدکس) در حوزه پژوهش به دنبال آن است که بانی و مخترع امکانات جدیدی باشیم. برای نمونه اقدامات جدی و موثری انجام داده‌ایم و تا سال جدید مجموعه فوارن‌گیرها را به‌صورت هوشمند و با کنترل از راه دور به‌صورت وایرلس استفاده می‌کنیم که پیشرفت‌هایی داشته‌ایم و در سال جاری عملیاتی خواهد شد یا در استفاده از دریفت (drift) یا همان ع خرگوشی از لوله‌های جداری به‌صورت لیزری انجام دهیم که آن هم تقریباً مراحل تکوین خود را طی می‌کند. همچنین راه حل مشکل‌های جرعه زن گودال آتش را ارائه داده‌ایم. دستگاه مربوطه ساخت واحد پژوهش و فن‌آوری شرکت پدکس است که برای اولین بار در ایران توسط نخبگان دانشگاهی ما انجام شده است. این مورد به صورت تولید انبوه ساخته شده و حتی برای بعضی از شرکت‌های دیگر نیز در منطقه آزادگان مورد استفاده قرار گرفته است. این دستگاه از فاصله ۳۰۰ متری با امکانات تعبیه‌شده به‌صورت وایرلس گودال آتش را جهت جریان دادن چاه روشن می‌کند که از افتخارات شرکت پدکس است. در آینده برآنیم که زمان راندن لوله‌های جداری و لوله‌های حفاری را با استفاده از ماشین‌های هیدرولیک و شاخه‌های جداری را در ۳/۱ زمان بدون نیروی کارگر استفاده نماییم.

آیا تناسبی بین هزینه‌های دکلداری و نرخ‌های اجاره جدیدی که از طرف برخی شرکت‌ها در مناقصات اخیر ارائه می‌گردد، وجود دارد؟

این سوال را می‌توان با دو جواب پاسخ داد، یکی اگر شرکت دکل‌دار به‌صورت صرف طرف قرارداد کارفرما باشد، باید عرض کنم خیر، چون در این خصوص یا بعضاً جرائمی سخت در قرارداد لحاظ می‌شود که عمدتاً یک طرفه و به نفع کارفرما است. این امر ناشی از آن است که کارفرمایان شاید کمتر به ریز هزینه‌ها از قبیل تعمیرات دستگاه، استهلاک، مصرف سوخت و خطرات نیروی انسانی و افزایش هزینه‌ها آنگونه که پیمانکاران محاسبه می‌کنند، نظر دارند و این خود باعث تحمیل هزینه سرانه‌هایی در پایان سال می‌شود. در قراردادهای EPDS تفاوت‌هایی وجود دارد که شرایط بهتر رقم می‌خورد.

آینده بازار این صنعت را چگونه می‌بینید؟

اگر رقابت‌ها حساب‌شده و اصولی انجام شود و سعی در Dump بخش‌های خصوصی نداشته باشیم، آینده را خوب ارزیابی می‌کنم.

راهبردهای شرکت شما در زمینه توسعه همکاری‌های



در خشکی اقدام کنیم، ضمن اینکه در عین افزایش تعداد دکل‌ها، می‌خواهیم تکنولوژی‌های جدیدی را هم ارائه نماییم.

وضعیت ناوگان حفاری شرکت متبوع خود را از نظر شاخص‌های عملکرد بهینه چگونه ارزیابی می‌کنید؟

بسیار خوب و با آینده‌ای درخشان، چشم‌انداز آن پیداست و به‌صورت عملیاتی ملموس همگان است.

اگر رکورد یا دستاورد خاصی در اجرای عملیات حفاری دارید، اعلام فرمایید.

بهترین رکوردها در حوزه دکل‌داری شرکت در منطقه آزادگان، جابجایی دکل‌ها در یک لوکیشن سلار به سلار که از طرف کارفرما زمان ۷ روز در نظر گرفته شده بود، توانستیم آن را به ۶ روز کاهش دهیم و در لوکیشن به لوکیشن زمان را از ۱۴ روز به ۱۱ روز کاهش دادیم. همچنین توانستیم بازدهی دستگاه‌ها را تا ۹۸٪ داشته باشیم. در حفاری آخرین حلقه چاه نیز توانستیم توسط دکل ۲۰۳ راندن رشته تکمیلی و تکمیل تاج چاه را در ۹۰ دکل روز با احتساب NPT ها به اتمام برسانیم که همه این آمارها بی‌نظیر است.

برای حل مشکلات گریبانگیر صنعت حفاری و ارتقاء و بهبود کیفی این صنعت در ایران چه اقداماتی انجام داده‌اید؟

برآنیم تا بتوانیم با استفاده از تشکیل انجمن‌ها و به‌خصوص انجمن شرکت‌های حفاری تبادل نظر و هم‌فکری داشته باشیم.

در فضای پس‌ابرجام چه راهبردهای برای حفظ و توسعه بازار خود تعیین کرده‌اید؟

شرکت به دنبال سهم خود در بازار است و اولین قدم این است که در فضای سابرجام خلأهای صنعت را بدون وابستگی پر کنیم.

بین‌المللی در جهت توسعه و ارتقا ارائه خدمات فنی - مهندسی با چه رویکردی همراه است؟

ما به دنبال این هستیم که شرکت را همان‌گونه که مدیرعامل محترم جناب آقای دکتر عبیدی در مصاحبه شماره قبل اشاره کردند، به سمت E&P ببریم که قدم‌های اولیه آن را برداشته‌ایم.

آیا آمادگی لازم برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی در شرکت وجود دارد؟

بله شرکت پدکس کاملاً این آمادگی را دارد و به‌دنبال آن هستیم تا از فاینانس‌های طراز اول استفاده کنیم و در توسعه این صنعت کوشا باشیم.

مهمترین مزیت و توانمندی شما به‌عنوان یک شرکت داخلی دکلدار در بازار حفاری ایران چیست؟

مهم‌ترین مزیت ما بدون حاشیه بودن و استفاده از پرسنل مجرب و مطرح صنعت است که توانستیم در منطقه آزادگان در حوزه دکل‌داری با بیش از ۹۸٪ productive time که یک رقم بسیار بالایی است و در نوع خود بی‌نظیر است، عملیات حفاری انجام دهیم. تعریف نباشد با این عمر و استهلاک ۶ ساله دکل‌ها در ایران حرف اول در حوزه دکل‌داری است.

برنامه‌های توسعه‌های خود را در میان‌مدت و درازمدت اعلام بفرمایید؟

ما در حوزه راهبردی و درون سازمانی خود برآنیم که از راهکارهای علمی و پیشرفته در بهبود شرایط شرکت به‌صورت توانمند استفاده کنیم.

آیا برنامه برای افزایش ناوگان حفاری شرکت خود دارید؟

بله، ما در پی آنیم که در حوزه دریا و همین‌طور نسبت به افزایش ناوگان شرکت

گفت‌و‌گو Interview



کاوہ ابراهیم زاده مدیر فنی و عملیات شرکت حفاری مینا

وضعیت ناوگان حفاری موجود در کشور را چگونه می‌بینید؟

واضح است که تعداد قابل توجهی دکل حفاری خشکی و دریایی با توان‌های متفاوت جهت انجام عملیات مختلف با مالکیت شرکت‌های داخلی در ایران موجود است که امکان توسعه میادین نفت و گاز کشور با این مجموعه تجهیزات میسر است ولی با توجه به اینکه اکثر دستگاه‌های موجود از برندهای چینی بوده و بعضاً مشکلات راهبری و تعمیرات باعث ایجاد زمان‌های انتظار می‌گردد و همچنین نظر به اینکه شرکت ملی نفت ایران با پایین آمدن نرخ جهانی نفت، به کاهش هزینه‌های تمام‌شده جهت بهره‌برداری از میادین نفتی تمایل دارد، این امر باعث کاهش قیمت اجاره روزانه دکل‌ها و ارائه خدمات پیمانکاری شده است، لذا شرکت‌های داخلی نیز انگیزه و امکان بهره‌وری از دکل‌های خود را تا حدودی از دست داده‌اند.

شرکت حفاری مینا چه اقداماتی را در زمینه فعالیت‌های پژوهشی و جذب فن آوری انجام داده است؟

بخش مهندسی شرکت حفاری مینا در خصوص به‌کارگیری علوم و فنون جدید حفاری تحقیقات قابل توجهی را به عمل آورده است که می‌توان به مواردی زیر اشاره کرد:

- بررسی تجهیزات جدید حفاری از قبیل دکل‌های نسل جدید با نیروی انسانی کمتر و بهره‌وری بالاتر
- بررسی امکان ساخت دستگاه‌های حفاری دریایی با مشارکت شرکت‌های فراساحلی در ایران
- بررسی راهکارهای واردات دکل‌های حفاری اروپایی و آمریکایی
- جلسات با شرکت‌های سازنده و دارای تکنولوژی منحصر به فرد در زمینه دکل‌های حفاری
- بهینه‌سازی سرعت حفاری در برخی از میادین نفتی کشور
- طراحی دوغاب سبک با استفاده از فن آوری نانو ذرات
- تالیف و ترجمه کتب تخصصی در حوزه صنعت حفاری از جمله اصول مهندسی حفاری، حفاری پیشرفته و اصول مهندسی سیالات حفاری

آیا تناسبی بین هزینه‌های دکل‌داری و نرخ‌های اجاره دکل که اخیراً از طرف برخی شرکت‌ها در مناقصات ارائه می‌گردد، وجود دارد؟

از آنجا که امروزه در صنعت نفت ایران بحث دکل‌داری رشد چشمگیری داشته و همچنین نیروی انسانی با توان و تخصص بالا به‌صورت بومی پرورش یافته است، لذا نسبت به گذشته که هزینه دکل‌داری بار مالی بالاتری نسبت به اجاره دکل داشته

استفاده‌از تکنولوژی‌های هوشمند در حفاری جهت‌دار

شرکت حفاری مینا نور کیش از شرکت‌های زیرمجموعه گروه میناست که دو دکل خشکی ۲۰۰۰ اسب بخار و یک دکل دریایی از نوع جک آپ سه‌پایه دارد. این شرکت در حال حاضر با تمام ظرفیت در حال فعالیت است و دستگاه‌های خود را به‌صورت اجاره روزانه در اختیار شرکت‌های کارفرما قرار داده است. برای آشنایی بیشتر با فعالیت‌های این شرکت با کاوه ابراهیم‌زاده گفت‌و‌گو کرده‌ایم که در ادامه می‌خوانید:

وضعیت ناوگان شرکت حفاری مینا در حال حاضر از تکنولوژی‌های متداول و به‌روز دنیا در حال استفاده است، به‌عنوان مثال دکل دریایی این شرکت از نسل ششم دکل‌های دوست‌دار محیط زیست بوده و راهبری آن کاملاً به‌صورت مکانیزه انجام می‌شود. شایان ذکر است این شرکت در نظر دارد تا با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و هوشمند در حفاری جهت‌دار به‌منظور تکمیل و توسعه میادین نفتی به‌ویژه میادین مشترک نقش بنیادین ایفا نماید.

است، امروزه تغییر یافته و در مجموع هزینه‌ها رقابتی گردیده لیکن بحث دکل‌داری باعث رشد و ترقی در حوزه مهندسی و عملیات و همچنین بالارفتن سطح اشتغال و در نتیجه ایجاد خودکفایی می‌گردد.

آینده بازار حفاری در ایران را چگونه می‌بینید و راهبردهای شرکت حفاری مینا در خصوص توسعه بازار بین‌المللی خود چیست؟

به‌طور مسلم نیاز به نفت و فراورده‌های نفتی در جهان اجتناب‌ناپذیر بوده و کلیه کشورهای دارای مخازن نفتی نیز مکلف به تولید و صادرات آن هستند ولی اخیراً با توجه به مشکلاتی که در منطقه خاورمیانه به وجود آمده و همچنین سیاست‌های ناجوانمردانه دولت‌های غربی، این صنعت با رکود موقتی مواجه شده و لیکن در حال گذر است.

شرکت حفاری مینا در زمینه توسعه بازار بین‌المللی خود در کشورهای همسایه اقداماتی از قبیل معرفی شرکت حفاری مینا، شرکت در نمایشگاه‌های بین‌المللی داخلی و خارجی، دعوت از شرکت‌های نفتی به‌منظور بازدید از مجموعه حفاری مینا و … را انجام داده است.

شرکت حفاری مینا چه مزیت و توانمندی در مقایسه با سایرشرکت‌های دکل‌دار دارد؟

بزرگ‌ترین مزیت شرکت حفاری مینا نیروی انسانی متخصص و جوان این شرکت است که با استفاده از تجهیزات موجود و علی‌رغم مشکلات عدیده حفاری و کمبود لوازم و تجهیزات، عملیات حفاری و خدمات جانبی را با بهترین کیفیت به کارفرما عرضه می‌نماید.

همچنین تجهیزات این شرکت اعم از دستگاه‌های حفاری خشکی و دریا و تجهیزات خدمات حفاری از برندهای معتبر جهانی و به‌روز است که این موضوع تأثیر به‌سزایی در بهبود عملکرد کیفیت ارائه خدمات خواهد داشت.

برنامه‌های توسعه‌ای بلندمدت و میان‌مدت خود را اعلام فرمایید.

این شرکت در نظر دارد تا با توجه به شرایط بازار داخلی و خارجی برنامه‌های توسعه بلندمدت خود را در قالب مشارکت در اجرای پروژهای EPDSF در خشکی و دریا اجرایی نماید.



استراتژی و برنامه‌های شرکت حفاری مینا برای استفاده از تکنولوژی جدید چیست؟

شرکت حفاری مینا در حال حاضر از تکنولوژی‌های متداول و به‌روز دنیا در حال استفاده است، به‌عنوان مثال دکل دریایی این شرکت از نسل ششم دکل‌های دوست‌دار محیط زیست بوده و راهبری آن کاملاً به‌صورت مکانیزه انجام می‌شود. شایان ذکر است این شرکت در نظر دارد تا با استفاده از تکنولوژی‌های جدید و هوشمند در حفاری جهت‌دار به‌منظور تکمیل و توسعه میادین نفتی به‌ویژه میادین مشترک نقش بنیادین ایفا نماید.

وضعیت ناوگان شرکت حفاری مینا از نظر شاخص‌های عملکرد بهینه چگونه است؟

شرکت حفاری مینا با تمرکزی که در خصوص ایجاد سیستم‌های سازمانی، استانداردسازی، عملکرد کیفی و حفظ محیط زیست دارد، همواره توسط گروه‌های مشاوره و سازمان‌های واجد شرایط در حال ممیزی بوده و برای هر یک از فعالیت‌های این مجموعه شاخص‌های کیفی در جهت بهبود عملکرد تعریف شده و با توجه به این شاخص‌ها ارزیابی می‌گردد.

رکوردها و دستاوردهای حفاری مینا و نقش دستگاه‌های حفاری شرکت در این خصوص چیست؟

شرکت حفاری مینا مختر است که در میدان نفتی آزادگان به کارفرمایی شرکت مناطق نفت‌خیز جنوب با انجام عملیات حفاری در کمتر از دو سوم زمانی که برای پروژه تعیین شده بود، یکی از بهترین شرکت‌های حفاری بوده و همچنین خدمات جانبی این شرکت نیز کلیه عملیات خود را در کمترین زمان ممکن و با بهترین کیفیت به انجام رسانده است که دریافت رضایتمندی کارفرما در کلیه عملیات بر این موضوع صحه می‌گذارد.

اقدامات شرکت حفاری مینا برای حل مشکلات صنعت حفاری و ارتقاء این صنعت چه بوده است؟

شرکت حفاری مینا به سهم خود با ایجاد یک سازمان منسجم و متشکل از نیروهای جوان و متخصص و همچنین تأمین تجهیزات حفاری و خدمات جانبی و تربیت نیروهای تحصیل کرده با تمام توان در عرصه صنعت حفاری تلاش می‌نماید تا این صنعت عظیم را به‌نحوی که کشور ایران شایسته آن است، گسترش دهد.

چه راهکارهایی را برای حفظ و توسعه بازار در فضای



پساتحریم در نظر دارید؟

حفظ بازار موجود با توجه به نزول قیمت جهانی نفت تنها با عملکرد کیفی و کنترل هزینه‌های حفاری میسر است و این کار با به‌کارگیری فن آوری و علوم جدید، نیروی متخصص داخلی، تجهیزات با کیفیت و کافی و داشتن پشتوانه‌ای مطمئن در شرکت حفاری مینا در حال انجام است.

شرکت حفاری مینا در راستای مسئولیت اجتماعی سازمان چه اقداماتی انجام داده است؟

در مرحله اول مسئولیت اجتماعی شرکت حفاری مینا، تربیت نیروی متخصص داخلی در صنعت حفاری است که این موضوع با جدیت در این شرکت در حال انجام بوده و همواره آموزش‌های لازم نیز در این خصوص داده می‌شود.

ایجاد انگیزه و تشویق نیروهای جوان و به‌کارگیری نیروی مجرب در سیستم مدیریت این شرکت باعث تلفیق مناسب تجربه و علم جدید گردیده و باعث حصول عملکرد با کیفیت شده است.

برنامه‌های شرکت برای توسعه بازار در سایر کشورها چیست و راهکار موفقیت در بازار بین‌المللی را چه می‌دانید؟

بدیهی است که موفقیت در بازار بین‌المللی و توسعه آن نیازمند نیروی انسانی و تجهیزات کافی و باکیفیت است که در این خصوص شرکت حفاری مینا اقدامات گسترده‌ای را شروع کرده و در حال اجرا دارد، تربیت نیروی انسانی با استانداردهای بین‌المللی و تأمین تجهیزات پیشرفته و به‌روز در این صنعت از اقدامات مهم این شرکت است.

مزیت ساختار مدیریتی شرکت حفاری مینا در واحد های مهندسی و عملیات چیست؟

شرکت حفاری مینا در ساختار مدیریتی خود سعی در جمع‌آوری توام علوم جدید و تجربه در یک مجموعه نموده است که بدین منظور واحد مهندسی این شرکت متشکل از نیروی متخصص از دانشگاه‌های معتبر داخلی بوده و همواره با مطالعات میدانی در حال توسعه کیفیت خدمات این شرکت است و واحد عملیات این شرکت که متشکل از نیروی مجرب از شرکت‌های معتبر داخلی و بین‌المللی بوده و با استفاده از راهکارهای واحد مهندسی باعث عملکرد بهتری در این خصوص می‌شود. همچنین سیستم مدیریت سازمانی که از طرف واحد سیستم‌ها و روش‌ها مدیریت می‌گردد، با ممیزی دوره‌ای کلیه فعالیت‌های واحد مهندسی و عملیات و تحلیل مشکلات و موانع باعث رفع ریشه‌ای مشکلات و تقویت این همکاری مستمر می‌گردد.

خیز بعدی ما تبدیل شدن به یک شرکت بین المللی است



داریوش حسونند
مدیر فنی و مهندسی

شرکت پتروگوهر فراساحل کیش

شرکت پتروگوهر فراساحل کیش به عنوان بزرگ ترین دکلدار دریایی ایران یکی از شرکت های فعال در صنعت بالادستی نفت و گاز در سال های اخیر است. این شرکت با راه اندازی واحد پژوهش و توسعه، افق های بلندی را برای آینده خود ترسیم کرده است. به طوری که نه تنها به عنوان یک پنگاه اقتصادی تنها به کسب سود نمی اندیشد بلکه اعتلای صنعت حفاری و بومی سازی دانش و تکنولوژی های روز این صنعت را به عنوان اهداف خود در نظر گرفته است. گفت و گو با داریوش حسونند، مدیر فنی و مهندسی شرکت پتروگوهر فراساحل کیش را می خوانید:

با توجه به اهمیت دانش فنی و مدیریتی در پیمانکاران عمومی، این مقوله در شرکت های ایرانی به خصوص در شرکت شما تا چه حدی مطابق با استانداردهای بین المللی است؟

باید در نظر داشت که تحقیق و توسعه کلید و اصل بقای یک شرکت در دنیای رقابت است، به صورتی که در جهان امروز تکنولوژی های جدید و به روز حرف اول را در سوددهی یک شرکت می زنند. شاید در گذشته مقدار سود یک شرکت متناسب با سرمایه آن بود ولی در حال حاضر این معادله کاملا تغییر کرده و شرکت هایی با سرمایه های ناچیز ولی نوآور سودهای کلانی را به جیب می زنند، در این راستا و با توجه به رویکرد مدیریت شرکت، پتروگوهر نیز به صورت تخصصی در این زمینه پای گذاشته و واحد تخصصی تحقیق و توسعه خود را که ارتباط تنگاتنگی با دانشگاه ها نیز دارد، تاسیس کرده است.

مهمترین مزیت و توانمندی شما به عنوان یک شرکت پیمانکار عمومی در صنعت بالادست نفت ایران چیست؟

شاید در دید اول سرمایه و وسعت پروژه های شرکت پتروگوهر نظر هر کسی را به خود جلب کند و آن را اصلی ترین ویژگی آن بدانند ولی در واقع مهم ترین سرمایه و پشتوانه شرکت، نیروی انسانی متخصص و متعهد آن است که امتحان خود را در شرایط تحریم پس دادند و اکنون از لحاظ فنی و علمی چیزی از هم تاییان خارجی خود کم ندارند. زمانی که تمام صنعت نفت سر در گریبان فرو برده بود و ادامه پروژه های بالادستی نفت را مستلزم حضور شرکت های خارجی می دانستند، پتروگوهر ثابت کرد که توان مهندسان ایرانی نه تنها کمتر از خارجی ها نیست بلکه به مراتب بیشتر از آنهاست که بدون امکانات به روز توانستند با عزم ملی خود دوباره چرخ های صنعت حفاری کشور را به گردش در آورند. بله نیروی انسانی متخصص ما مزیت اصلی ماست.



و با داشتن بهترین و مجهزترین سوپر ریگ های منطقه، دارای لجستیک قوی و با مسئولیت پذیری بالا و نیز یک مهندسی و عملیات یکپارچه و منسجم است که در عمل ثابت کرده است در نبرد با هر عارضه طبیعی با تکیه بر دانش و تجربه نیروهای خود و با استعانت از پروردگار منان پیروز شده است و این در حالی است که ایمنی و کیفیت کار همیشه سرلوحه کار ماست. بنابر این شرکت پتروگوهر یکی از شایسته ترین شرکت ها برای پروژه های بزرگ نفتی است. با توانمندی مدیریتی و اجرایی و با برنامه ریزی که انجام شده است، خیز بعدی ما حضور در میان شرکت های بین المللی بوده که در صورت تحقق آن به صورت همکاری با شرکت های توانمند در بازارهای داخلی و خارجی می توانیم حضور موفق و موثری داشته باشیم.

همان طور که قبلا نیز گفته شد، یکی از مزیت های مدیریت مهندسی و عملیاتی شرکت ما انسجام و یکپارچه بودن آنها است و اولین اصل برای ما رعایت ایمنی و کیفیت مطلوب کار است که گاه مدت زمان و هزینه بسیار زیادی بابت آن صرف شده است. مانند مهار و ایمن سازی چاه SPD ۱۳A ۰۵ یا رسیدن به نقطه دقیق تعیین شده قبلی در برنامه حفاری و قرار گیری پاشنه لوله های جداری و آستری در محل های تعیین شده قبلی و همین طور حفظ سلامت مخزن حین حفاری است. این موفقیت ها حاصل داشتن تیم های قوی در مهندسی و عملیات حفاری، مطالعات و عملیات زمین شناسی و از همه مهمتر داشتن یک تیم بسیار قوی در مهندسی نفت و مخزن است. تیم مهندسی پتروگوهر همواره تلاش می کند تا بالاترین سطح همکاری و تعامل را با مهندسی کارفرما (مهندسی نفت و گاز پارس) داشته باشد که بر اثر این تعامل بیشترین سود و بهره را مهندسی پتروگوهر از تجارب و راهنمایی های تیم مهندسی کارفرما برده است. بیشترین مزیت مهندسی و عملیات شرکت پتروگوهر وجود بخش R&D بوده که ضمن استفاده از درس آموخته های قبلی به صورت کاملا علمی مشکلات اجرایی خود و سرویس های حفاری را حل نموده و همواره به دنبال راه حل های نو و ابتکاری است.

ورود دکل های با تکنولوژی بالا تا چه حد می تواند بر راندمان حفاری اثر بخش باشد؟

هیچ کس نمی تواند تاثیر وجود دکل های جدید و به روز را در سرعت انجام پروژه و راندمان آن نادیده بگیرد ولی موردی که مهمتر از آن است، تعمیر و نگهداری آن دکل هاست زیرا در حال حاضر بیشتر قطعات مورد نیاز از خارج تامین می شوند که در نتیجه باید در نظر داشت که وجود دکل های به روز به تنهایی و بدون تعمیر و نگهداری مناسب نه تنها سرعت انجام پروژه را افزایش نمی دهد بلکه باعث اعمال هزینه های گزافی به شرکت و کاهش راندمان آن می شود. البته برای اولین بار در ایران شرکت پتروگوهر به همت نیروهای متخصص داخلی و بومی خود دکل Sina ۱ را تعمیر و مجددا عملیاتی کرد. که این امر به نوبه خود یک افتخار برای صنعت نفت ایران محسوب می شود.

در فضای پسابرجام چه راهبردی برای حفظ و توسعه بازار خود تعیین کرده اید؟

اگر منظورتان از فضای پسابرجام، زمانی است که شرکت های بزرگ خارجی پا به بازار ایران می گذارند، باید گفت درست است که رقابت سخت تر از حال حاضر می شود ولی پتروگوهر اطمینان دارد با توجه به نیروی انسانی متخصص و بومی خود می تواند نرخ های رقابتی تری در برابر رقبای خارجی خود ارائه دهد ولی این امر تنها رویکرد پتروگوهر در به دست آوردن بازار نیست، مهمتر از آن سرمایه گذاری شرکت در راستای تحقیق و توسعه در مورد تکنولوژی های جدید و بومی سازی آنهاست که خود باعث کاهش هزینه های شرکت خواهد شد. قطعاً همه قبول داریم که حضور در بازار صنعت نفت سایر کشورها، نیاز به حمایت دولت داشته و آن نیز متاثر از قدرت کشور در تحولات سیاسی جهانی و منطقه است. شرکت ما فقط به عنوان یک شرکت دکلدار به دنبال فرصت در بازار بالادستی صنعت نفت نمی گردد، بلکه در کنار یک مدیریت دکلداری قوی

گفت‌وگو Interview

فن آوری هوشمند؛ راه حلی برای مدیریت سرمایه در میدان‌های متعارف



دکتر محمد احمدی

مدیر عامل

شرکت توسعه هوشمند پارسیان (PID)

در پیچ و خم مشکلاتی که فعالان صنعت حفاری با آن دست به گریبانند، سخن گفتن از فناوری میدان هوشمند در صنعت بالادست شاید کمی غریب باشد اما چه بسا راه حل بسیاری از این مشکلات در بهره‌مندی از همین فناوری‌هاست. در شرایطی که به‌نظر می‌رسد در بدنه سنتی نفت هنوز گوش‌ها برای شنیدن این بحث‌ها آماده نیست، به‌طور طبیعی تا فراهم شدن زمینه استفاده از این نوع فناوری‌ها زمان بسیاری لازم است. با این وجود «در صورت فراهم بودن زمینه سرمایه‌گذاری محدود اولیه در یکی از میدان‌های قدیمی که دارای چالش‌های متعدد تولیدی باشد، می‌توان با پیاده‌سازی پیلوت مدیریت یکپارچه هوشمند به مزایای آن پی برد و محدودیت‌های عملیاتی محتمل را نیز تشخیص و برای حل آنها چاره‌سازی نمود.» گروهی از اساتید و نخبگان دانشگاهی متشکل از فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های شریف، امیرکبیر و نفت با همراهی کارشناسان ارشد و باتجربه عملیاتی در شرکت «مهندسی و توسعه هوشمند پارسیان» گرد هم آمده‌اند و به راه‌حل‌هایی یکپارچه فکر می‌کنند. گفت‌وگو با «دکتر محمد احمدی»، مدیر عامل این شرکت را درباره ارزش افزوده فناوری میدان هوشمند در صنعت بالادست را می‌خوانید:

در حال حاضر وضعیت فناوری میدان هوشمند در کشور را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ بایدهای این فناوری شامل چه مواردی است؟

به نظر می‌رسد در حال حاضر هیچ‌گونه پیاده‌سازی موفق از فناوری‌های هوشمند مدیریت میدانی را نداریم و دلیل عمده آن حس نشدن نیاز واقعی و ملموس به این فناوری در درجه اول و در ثانی حجم عظیم پیچیدگی‌ها و مشکلات عملیاتی است که اجازه فکر کردن به این فناوری را هم به بدنه مدیریتی نمی‌دهد. در حالی که بسیاری از چالش‌های تصمیم‌سازی، راه‌حل‌های عملیاتی و توسعه‌ای میدان و کاهش عدم قطعیت‌ها برای سرمایه‌گذاری‌های کم‌ریسک‌تر و با بازگشت سرمایه بالاتر و بسیاری از چالش‌های روزمره میدانی با فناوری‌های مدیریت یکپارچه تولید، قابل حل کردن هستند. مسلماً تجهیزات (شامل دستگاه‌های اندازه‌گیری دائمی، دریچه‌های قابل تنظیم سازند و غیره) اولین و هزینه‌برترین عنصر مورد نیاز برای پیاده‌سازی فناوری مدیریت هوشمند میدان است. اما دانش عمیق و قابل توسعه برای آنالیز حجم عظیم داده‌ها متکی بر چارچوب‌های مهندسی نفت، فناوری‌های هوش مصنوعی و داده‌کاوی و در نهایت فناوری‌های کمی‌سازی عدم قطعیت و تصمیم‌سازی‌های غیرمعین نیاز ثانویه و شاید مهم‌تری است. در نهایت این فناوری با تلفیق مدل‌های مخزنی و چاه می‌تواند ضمن علت‌یابی دقیق‌تر برای مشکلات تولیدی راه‌حل‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت ارائه نماید.

مهم‌ترین ارزش افزوده‌ای که فناوری میدان هوشمند برای شرکت‌های بهره‌بردار میدان به ارمغان می‌آورد، چه خواهد بود؟

اتخاذ تصمیم‌های صحیح سرمایه‌گذاری به دانش ما درباره یک میدان نفتی و عملکرد آینده آن بستگی دارد. در چنین فرآیند تصمیم‌سازی هدف اصلی



راه حل‌گرا برای فرآیندهای تخصیص سرمایه و بهینه‌سازی را می‌دهد. بنابراین چنین راهبردی بعد از پیاده‌سازی قابلیت پشتیبانی خود به خودی دارد و لذا از تاخیرها و هزینه‌های اضافی که به‌دلیل رجوع به شرکت‌های مشاور پدید می‌آید، تا حد زیادی پرهیز می‌شود. به‌روزرسانی چنین مدل هوشمند و یکپارچه‌ای به آسانی امکان‌پذیر است. علاوه بر این با به اشتراک گذاشته شدن دانش جمعی در شرکت‌ها، عدم انتقال مناسب تجربیات و درس‌آموزه‌های فعالیت‌های قبلی را برطرف می‌نماید و زمینه پرورش روحیه اندیشه‌سازمانی و شفافیت مورد نیاز برای حصول به تصمیم‌سازی‌های فنی-مدیریتی همه‌جانبه‌نگر را فراهم می‌کند.

آیا فناوری میدان هوشمند با توجه به ذهنیت موجود که نیاز به ابزارهای دقیق و پرهزینه دارد، با توجه به وضعیت فعلی صنعت نفت کشور مقرون به صرفه است؟

به نظر می‌رسد در صورت فراهم بودن زمینه سرمایه‌گذاری محدود اولیه در یکی از میدان‌های قدیمی که دارای چالش‌های متعدد تولیدی باشد، می‌توان با پیاده‌سازی پیلوت مدیریت یکپارچه هوشمند به مزایای آن پی برد و محدودیت‌های عملیاتی محتمل را نیز تشخیص و برای حل آنها چاره‌سازی نمود.

شما به عنوان یک شرکت پیشگام ایرانی در پروژه‌های میدان هوشمند در کدام میداين فعالیت داشته‌اید؟

در این راستا ما صرفاً گام‌هایی برای تکمیل برخی از اجزای چارچوب کلی مدیریت هوشمند را برداشته‌ایم که از جمله پروژه پژوهشی- صنعتی «بهینه‌سازی استراتژی توسعه و تولید در یکی از میدان‌های مهم گازی کشورمان» است.

شرکت شما در راستای تکمیل چرخه دانش و فناوری در خصوص میدان هوشمند چه اقداماتی انجام داده است؟

ما یک چارچوب هوشمند کلی، نیرومند و اتوماتیک توسعه داده‌ایم که قادر به اتخاذ ظرافت‌آمیز و هوشمندانه بهترین تصمیم‌ها در فازهای مختلف توسعه یک میدان نفتی است. از گردش کارهای پیاده‌سازی‌شده در قالب چارچوب هوشمند یادشده برای انجام بهینه‌سازی تولید، تطابق تاریخچه، آنالیز حساسیت و کمی‌سازی عدم قطعیت می‌کنیم. این چارچوب هوشمند کارآمد،

قادر به مشخص کردن سناریوی بهینه توسعه میدان یا شرایط بهینه عملیاتی تولید، بازتنظیم سریع مدل‌های مخزن با داده‌های مشاهده‌شده تولید یا داده‌های لرزه‌نگاری و در نهایت تبدیل کردن پیش‌بینی‌ناپذیری پیشین مدل‌های غیرقطعی مخزن به یک پیش‌بینی احتمالاتی از عملکرد آینده مخزن است. هدف اصلی در مطالعه جامع مخزن، ارائه پیش‌بینی‌های معتبر و قابل‌اتکا است و آنچه ما در پی تحقق بخشیدن به آن هستیم عبارت است از یک تغییر بین‌رشته‌ای در الگوهای راهبردی مدیریتی-مهندسی که منجر به گذار از پیش‌بینی‌های قطعی یا نقطه‌ای به پیش‌بینی‌های احتمالاتی یا توزیعی گردد. در این‌راستا، آنچه مدنظر خواهد بود به‌دست‌آوردن توزیعات پیش‌بینانه‌ی کالبره‌شده از آینده‌ی مقادیر مطلوب است که از آنها هرگونه توابع مورد نیاز نظیر احتمالات رخدادی هر مدل تحقق مخزن (Realization) یا هر سناریو و محتمل‌ترین مدل‌ها همراه با فاکتورهای ریسک متناسب و بازه‌های اعتبار استخراج می‌شوند. دستیابی به این هدف از طریق اجرای یک مدیریت یکپارچه با چرخه پیوسته مهندسی (Integrated Closed-Loop Reservoir Management) امکان‌پذیر است که فرآیندهای تطابق تاریخچه، کمی‌سازی عدم قطعیت و بهینه‌سازی تولید را به‌صورت نظام‌یافته‌ای با فرآیندهای مدل‌سازی چاه و تاسیسات روزمینی، ترکیب می‌کند. چنین مدیریتی به‌روزرسانی دوره‌ای مدل مخزن و تعیین کردن راهبرد بهینه کنترل تولید را تسهیل می‌نماید؛ بدین ترتیب عدم قطعیت مدل فروکاسته‌شده و بهره اقتصادی برای عمر مورد انتظار مخزن بیشینه می‌گردد. چنین پروسه بااهمیتی، ضمانت‌کننده تولید صیانتی همراه با بیشینه بهره اقتصادی است. بنابراین، مسأله اصلی، فاصله مدیریتی-راهبردی میان «بروزرسانی و آنالیز سازگاری مدل مخزن» و «بهینه‌سازی پیش‌بینانه‌ی تولید مبتنی بر عدم قطعیت فروکاسته» است. آنچه ما برای حل کردن این مشکل ارائه می‌دهیم، عبارت‌است‌از یک چارچوب کلی، نیرومند و خودکار که به‌منظور ارائه تصمیم‌های همیار و قابل‌اتکا برای کامیابی کارکردهای مدیریتی-مهندسی مخازن پیاده‌سازی گردیده است.

برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شرکت شما در همکاری‌های بین‌المللی با چه رویکردی همراه است؟

ما یا داشتن ارتباطات وسیع بین‌المللی با شرکت‌های مطرح دارای سابقه در اجرای اجزایی از فناوری مدیریت هوشمند میدان یا دانشگاه‌های معتبر مطرح در توسعه راهبردها و روندهای مدیریت یکپارچه میدان‌های هیدروکربوری، در پی انتقال تکنولوژی و کامل کردن دانش زیربنایی لازم هستیم برای اجرای پیلوت چنین پروژه‌هایی.

رویکردها و چالش‌های ارتقاء تحقیق و توسعه در صنعت حفاری



دکتر مهدی نظری صارم

اهمیت سرمایه‌گذاری بر روی تحقیق و توسعه، در کشورهای پیشرفته صنعتی به‌عنوان امری مسلم و بدیهی فرض گردیده است و امروزه این تحقیق و توسعه است که چگونگی تخصیص بودجه و مسائل مالی بخش‌های صنعتی را تعیین می‌کند.

در حال حاضر سرمایه‌گذاری در واحدهای R&D به‌عنوان یک مزیت رقابتی به‌شمار می‌آید و شرکت‌های بزرگ حفاری بقای سیستم خود را در تحقیق و توسعه می‌پندارند. امروزه آن دسته از شرکت‌های حفاری می‌توانند وارد عرصه رقابت در سطح بین‌المللی شوند که همواره در پی استفاده از فناوری‌های جدید برآمده و این امر به جز با داشتن مراکز تحقیق و توسعه فعال و مطابق با معیارهای نوین جهانی امکان‌پذیر نخواهد بود.

در مرحله اول شرکت‌های بزرگ حفاری باید با حمایت مالی و در اختیار نهادن تسهیلات و ایجاد فضای تشویق‌آمیز و امیددهنده به محققان، و در مرحله دوم خود محققان با تقویت تعلقات ملی و آشنایی با جدیدترین روش‌های علمی دنیا، می‌بایست به نوآوری و خدمت در صنعت حفاری به کشورهای بپردازند. به‌ویژه دانشگاه‌ها به‌عنوان نهادی متفکر

و منبع عظیم علمی و فرهنگی جامعه باید رویکرد علمی‌نگر را به‌عنوان تفکر غالب حاکم نمایند و در جهت کاربردی کردن تحقیقات در کشور بکوشند. این امر

با برقراری ارتباط دائمی و مناسب بین نهادها با مراکز پژوهشی و دانشگاهی و فرهنگ‌سازی در خصوص علم و تحقیق در میان مردم حاصل می‌شود.

مفهوم تحقیق و توسعه

تحقیق و توسعه در صنعت حفاری، فرایند پویای به‌هم‌پیوسته‌ای از تحقیقات پایه‌ای، تحقیقات کاربردی و تحقیقات توسعه‌ای است که نتایج علمی هر مرحله به‌صورت ذخیره‌ای از دانش در طول زمان گردآوری می‌گردند و این ذخایر، به‌عنوان ورودی مهم و باارزشی است که منشأ ایده‌ها و راهکارهای جدیدی برای مرحله عمل است. به‌طور مثال دانش فنی و فناوری در تحقیقات کاربردی حفاری از طریق تلفیق نتایج حاصل از تحقیقات پایه‌ای و ذخایر موجود در مرحله تحقیقات کاربردی، طی یک فرایند، به دست می‌آید.

اهم مشکلات

کار پژوهش در صنعت حفاری ایران آن‌گونه که باید تأمین یابد، تأمین نشده و به پژوهش و پژوهشگر بهای چندانی داده نشده است. به‌طور عمده اهم مشکلات مقله تحقیق و پژوهش در صنعت حفاری کشور عبارتند از:

۱- **مسائل فرهنگی:** به جرأت می‌توان گفت تحقیق در سطوح گوناگون کشور ما جزئی از فرهنگ نیست. نه در حوزه سیاست، اقتصاد، فرهنگ و جامعه و نه در



تصمیم‌گیرنده در بخش تحقیق و توسعه حفاری قرار گیرد عبارتند از:

◆ فعال‌سازی اتاق فکر پژوهش در جهت تدوین سیاست‌های یکپارچه حوزه پژوهشی مورد نیاز در صنعت حفاری؛

◆ تدوین نقشه‌های راهبردی در شرکت‌های متولی پژوهش در صنعت حفاری؛

◆ شفاف‌سازی روند تخصیص و جذب بودجه؛

◆ مشارکت فعال در عرصه‌های بین‌المللی با ارائه برنامه‌های جذب حمایت.

برای برون‌رفت از بحران‌هایی که حیات علمی- تحقیقاتی صنعت حفاری و وابستگی صنعت حفاری به کشورهای پیشرفته را تهدید می‌کند، در مرحله اول شرکت‌های بزرگ حفاری باید با حمایت مالی و در اختیار نهادن تسهیلات، کاهش بوروکراسی در امر تحقیق، ایجاد فضای تشویق‌آمیز و امیددهنده به محققان، افزایش امکانات و شرایط مناسب جهت فعالیت‌ها و ارائه طرح‌ها و ابداعات، اختصاص امتیازات ویژه‌ای همچون هزینه حضور محققان در سمینارهای علمی- تخصصی، را فراهم آورد.

مشارکت کامل داشته باشند. مطالعات نشان می‌دهد که در کشورهای توسعه‌یافته ارتباط و همکاری بین صنعت و دانشگاه از پشتوانه‌ای قوی برخوردار است. در این کشورها بیشتر تحولات صنعتی از دانشگاه و مراکز تحقیقاتی آغاز شده و دانشگاه‌ها پیشگام توسعه صنعتی هستند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه این ارتباط ضعیف و کم‌رنگ است. هر چه این ارتباط ضعیف باشد، توسعه فناوری به کندی صورت می‌گیرد و در نهایت موجب پیدایش کاستی در صنعت، وابستگی صنعتی، بهره‌برداری نامطلوب از منابع طبیعی، اتلاف سرمایه‌های اجتماعی و نظایر آن خواهد شد. چنین وضعیتی منجر به چالش‌های اجتماعی و اقتصادی فراوان از جمله معضل بیکاری خواهد بود

در پایان بر اساس تجارب حاصل از ایجاد واحد تحقیق و توسعه پیشنهادت زیر می‌تواند کمک شایانی را در ارتقاء سطح صنعت حفاری کشور فراهم نماید. بر اساس وضعیت موجود در صنعت حفاری، موضوعات کلیدی و اثربخش که می‌تواند به عنوان دغدغه‌های اصلی مدیران

کرده و صنعت نیز قدرت پذیرش خود را افزایش دهد. سالانه هزاران دانشجوی دکتری و کارشناسی ارشد از دانشگاه‌های ایران فارغ‌التحصیل می‌شوند و همه آنها پایان‌نامه و طرح پژوهشی انجام می‌دهند، اما چون بخش صنعت و دولت از این ظرفیت عظیم به‌خوبی استفاده نمی‌کنند، در نتیجه پول، زمان و انرژی پژوهشگران به هدر می‌رود. لذا دولت باید ضلع سوم مثلث توسعه علمی و اقتصادی را تکمیل کند و همکاری خود را با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی گسترش دهد. در واقع، دولت و شرکت‌های بزرگ حفاری مانند یک خریدار است که سفارش طرح و پیشنهاد به دانشگاه‌ها می‌دهد و بعد دانشگاه‌ها طرح اولیه را اجرا کرده و راه حل‌های شناسایی می‌کنند و راه حل‌های ممکن را شناسایی کرده و بعد مرحله اجرای طرح به بخش صنعت واگذار می‌شود. در نتیجه، این سه بازیگر اصلی صحنه توسعه همه‌جانبه (دانشگاه، صنعت و دولت) باید در تمامی مراحل چرخه نوآوری و پیشرفت از بررسی و بیان مسأله پژوهش تا حل مشکل در دانشگاه، تولید کالا و خدمات توسط بخش صنعت و بازاریابی و عرضه آن توسط دولت

که چگونگی تخصیص بودجه و مسائل مالی شرکت‌های حفاری صاحب‌نام را تعیین می‌کند. در حال حاضر سرمایه‌گذاری در واحدهای R&D به‌عنوان یک مزیت رقابتی به‌شمار می‌آید. شرکت‌هایی مانند شل، توتال و پتروبراس سالانه بیش از ۲ میلیارد دلار در بخش R&D سرمایه‌گذاری می‌کنند.

چالش‌ها و راهکارهای ارتباط صنعت و دانشگاه

بحث ارتباط دانشگاه و صنعت از دیرباز در بسیاری از کشورها، مطرح بوده است. برخی از کشورها بنا به نیاز و ساختار صنعتی و دانشگاهی خود این ارتباط را تا حد ممکن تبیین، طراحی و به اجرا در آورده‌اند. اما به علت پیچیدگی موضوع، استقرار چنین ارتباطی با مشکلات فراوانی مواجه است.

پیشرفت تکنولوژی کنونی کشورهای پیشرفته بدون توجه به آموزش عملاً امکان‌پذیر نیست و این کشورها در حقیقت از وابستگی حیاتی آموزش و تکنولوژی، به ارتباط صنعت و دانشگاه رسیده‌اند. البته برای اجرای این پدیده در جامعه باید بسترسازی شود و دانشگاه موظف است نیروی انسانی خلاق را تربیت

شرکت حفاری مپنا



BORN TO DRILL



GLOBAL PETRO TECH

Having 8 years of solid experience offering upstream services, we have managed to be one of the major player in the oil and gas industry of this region. Backed by a highly qualified team and deploying premium machinery we try to responds best to our customers' needs.

GPT'S MAIN ACTIVITIES INCLUDE:

- Supplier of Offshore and Onshore Rigs
- EPDS Drilling Contractor
- Procurment , Logistics , Maintenance
- Drilling Services

www.globalpetrotech.com

info@globalpetrotech.com



تهران، میدان ونک، خیابان گاندی، خیابان بیست و سوم، شماره ۲۰
 کدپستی: ۱۵۱۷۹۳۵۱۱۱، صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۷۹۵۹
 تلفن: ۸۱۹۸۳۰۸۴، ۲۳۱۵۳۰۸۴
 فاکس: ۸۱۹۸۲۸۳۷

www.mapnadrilling.com
info@mapnadrilling.com

زمینه های فعالیت و خدمات

- انجام پروژه های EPDS
- مدیریت پروژه های حفاری
- انجام کلیه عملیات حفاری خشکی و دریایی
- تهیه انواع دکل های حفاری خشکی و دریایی
- مهندسی حفاری و خدمات نظارتی
- تامین خدمات حفاری
- تامین تجهیزات، ماشین آلات و تجهیزات جانبی
- پروژه های حفاری دریایی و خشکی



Irاندrillinfo

جامع ترین پایگاه داده های صنعت حفاری ایران
www.irandrillinfo.com



REMAZEL

WE PROVIDE YOUR SOLUTION

OFFSHORE CRANES

NEW BUILT, REFIT AND UPGRADE



REMAZEL with SMT MARINE, build bespoke Offshore Cranes with lifting capacities up to 200 tons and working radii up to 60m. Options include: Stiff Boom, Lattice Boom, Knuckle Boom, Jib Boom, Telescopic and combined Knuckle-Telescopic types with Diesel Hydraulic, Electro Hydraulic or Fully Electric Drives. Suitable for Hazardous areas and fully Certified by the applicable Third Party (DNV, LR, ABS, RINA, BV...). Designed for harsh offshore environments.

Offshore Cranes: Our Passion, Our Products.

www.remazel.com | www.smtmarine.com | info@remazel.com



فصل چهارم

خدمات فنی و مهندسی



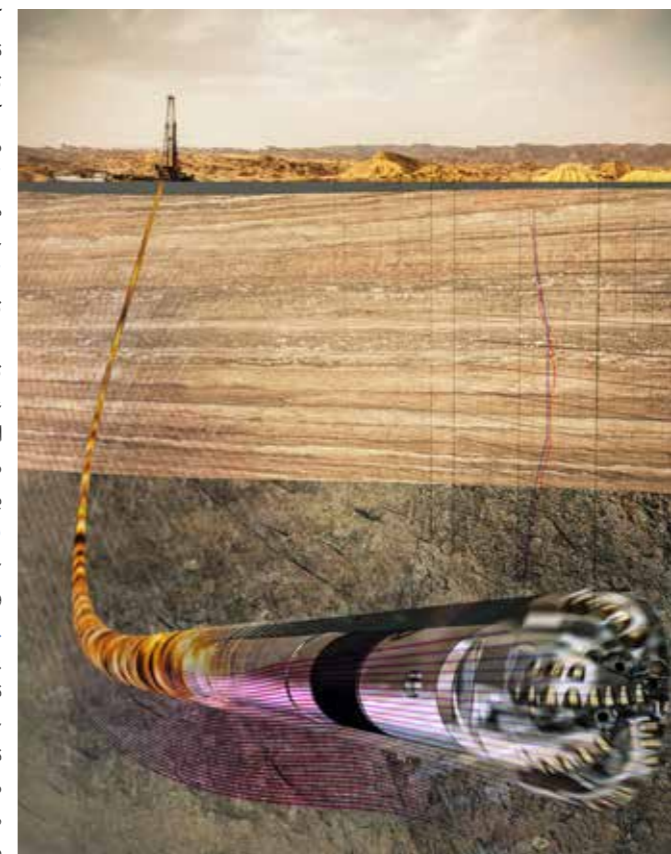
حفاری جهت‌دار
تحلیل وضعیت موجود

چرا حفاری جهت‌دار

حمیدرضا بیات



رونق اقتصاد جهان نیازمند منابع انرژی است و بر اساس مطالعات و آمارهای موجود، منابع هیدروکربوری تا سال ۲۰۵۰ همچنان به‌عنوان عمده‌ترین منابع تأمین انرژی باقی خواهند ماند. توزیع جغرافیایی این منابع حاکی از آن است تا افق ۲۰۲۵ میلادی تنها پنج کشور حوزه خلیج فارس شامل عربستان سعودی، ایران، کویت، عراق و امارات متحده عربی به‌عنوان عمده‌ترین تولیدکنندگان نفت و کشورهای ایران، روسیه، قطر و امارات متحده عربی پنج تولیدکننده اصلی گاز در آن زمان خواهند بود.



بنا به گزارشی که در پایان سال ۲۰۱۳ منتشر گردید، روسیه با ۴۳/۳ تریلیون متر مکعب و با سهم ۲۴ درصدی، دارای بیشترین منابع گازی و پس از آن ایران با ۳۴ تریلیون متر مکعب و با سهم ۱۸ درصد، دومین منبع گازی جهان محسوب می‌شوند. از آنجایی که استخراج اکثریت قریب به اتفاق این ذخایر، حفر چاه‌های انحرافی را می‌طلبد، لذا استفاده از تکنولوژی‌های نوین در زمینه حفاری جهت‌دار، به‌منظور کاهش هزینه‌های تمام‌شده حفاری، اجتناب‌ناپذیر خواهد بود و می‌توان گفت مهم‌ترین خصوصیت این روش، به وجود آمدن امکان تولید از مخازنی است که دسترسی و برداشت از آنها به جز استفاده از روش حفاری جهت‌دار مقرر به صرفه نخواهد بود.

حجم نسبتاً بالای کاربرد این روش حفاری به‌ویژه در حفاری میادین دریایی، لیکن در زمینه تأمین تجهیزات مربوطه وابستگی بسیار زیادی به خارج داشته و با توجه به محدودیت‌های موجود، دسترسی به جدیدترین و بهینه‌ترین تجهیزات در این زمینه بسیار سخت و تا حدی غیرممکن می‌نماید. متأسفانه به دلیل اینکه اغلب شرکت‌های داخلی فعال در این زمینه تنها نقش واسطه را برای وارد کردن این تجهیزات ایفا نموده‌اند و برای ورود تکنولوژی‌های پیشرفته تلاش موثری صورت نگرفته است، سرویس حفاری جهت‌دار در ایران از لحاظ کیفیت و کمیت فاصله قابل توجهی با آنچه در حال حاضر در کشورهای منطقه در حال اجراست، دارد.

آمارهای دقیق حاصل از مطالعه عمده آسیب‌ها و چالش‌ها را می‌توان به شرح زیر در نظر گرفت: ۱- فقدان پایگاه اطلاعاتی جامع

لوله مغزی سیار
تحلیل وضعیت موجود

سرویس لوله مغزی سیار نیاز به سرمایه‌گذاری دارد

احسان‌الله توکلو



از آنجا که امروزه نیاز به حفاری جهت‌دار افزایش چشمگیری داشته است، لذا می‌بایست استفاده از سرویس لوله مغزی سیار و بهره‌برداری از دانش روز نیز افزایش یابد که این امر نیازمند مهندسی و سرمایه‌گذاری و همچنین به‌صورت موازی حمایت کارفرما در خصوص شرایط حقوقی به و نحوه پرداخت به صورت شفاف است.

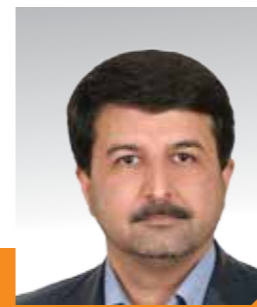
از دیگر مواردی که می‌توان به آن توجه داشت، بحث خصوصی‌سازی ساخت تجهیزات مربوطه است، بدین منظور دستگاه لوله مغزی سیار را مشتمل بر سه بخش دستگاه لوله مغزی، ابزار درون چاهی و همچنین قرقره اصلی دستگاه می‌توان در نظر گرفت که تاکنون در خصوص دستگاه لوله مغزی اقدامات قابل توجهی صورت گرفته و به‌ویژه در زمان تحریم این امکان به بهترین نحو میسر گردید. لیکن در خصوص قرقره دستگاه به دلیل انحصاری بودن دانش و همچنین متریکال و آلیاژهای به کار رفته، جز تعداد محدودی شرکت‌های آمریکایی، هیچ مجموعه‌ای توان تولید این تجهیزات را نداشته که بالطبع نیازمند سرمایه‌گذاری ملی و

همچنین تحقیق و توسعه توسط گروه‌های دانشگاهی و شرکت‌های ارائه‌دهنده این سرویس است. اما بخش سوم که مربوط به تجهیزات درون چاهی بوده و عمده عملیات‌های متنوع دستگاه لوله مغزی نیز مربوط به این مقوله است، به دلیل تنوع بسیار زیاد و همچنین تخصصی بودن تجهیزات و به دلیل عدم امکان تاکنون بخش عمده‌ای از توان دستگاه لوله مغزی در ایران مورد استفاده قرار نگرفته است که این امر نیاز به توجه کارفرمایان دارد.

در خصوص بحث قراردادی یکی از مواردی که باعث محدود شدن عملیات دستگاه لوله مغزی سیار می‌گردد، الزام کارفرما به انجام عملیات با ریسک بالا یا استفاده از تجهیزات جانبی به غیر از مواردی است که در قرارداد ذکر شده است. در حالی که بایستی توجه داشت عملیات دستگاه لوله مغزی سیار به دلیل ماهیت کار از ریسک بسیار بالایی برخوردار بوده و نیاز به بحث مهندسی بالایی دارد. لیکن کارفرما در برخی موارد بدون در نظر گرفتن موارد فوق و اعمال فشار بیشتر به پیمانکار باعث خسارات جبران‌ناپذیر به پیمانکار یا عدم تمایل پیمانکار به ارائه سرویس‌های خاص می‌نماید که بالطبع باعث می‌شود از این سرویس که از توان بسیار بالایی برخوردار بوده و روز به روز به منظور کنترل هزینه‌ها بر تکنولوژی آن افزوده می‌شود، فاصله گرفته و تنها به‌عنوان یک سری سرویس‌های روتین اکتفا نموده که در نهایت باعث از بین رفتن سرمایه چه برای کارفرما و چه برای پیمانکار می‌گردد.

نمودارگیری
تحلیل وضعیت موجود

فناوری فراموش شده



علیرضا عاضدی

صنعت نمودارگیری در ایران به رغم اهمیت و جایگاه خود در اکتشاف و توسعه مخازن هیدروکربوری به دلیل عدم سرمایه گذاری مناسب در این صنعت تاکنون مغفول مانده است.

فرارول صنعت نمودارگیری اشاره می گردد:

بومی سازی صنعت نمودارگیری، فرصت یا تهدید

نمودارگیری در صنعت نفت از سال ۱۹۲۷ آغاز شد و از آن موقع تاکنون به واسطه شرایط سیاسی کشور فراز و نشیب های زیادی را متحمل شده است. در ابتدای راه و از سال ۱۹۲۷ که شرکت شلمبرژه نخستین خدمات نمودارگیری را ارائه کرد، با توجه به دانش آن زمان ابزارهای ساده به کار برده شد و ابزارهایی

نقش گسترده ای که نفت در اقتصاد ایران و جهان ایفا می کند، برهیچ کس پوشیده نیست. اکتشاف یا توسعه مخازن هیدروکربونی و بررسی وضعیت آنها از اهمیت بالایی برخوردار است که این امر با کمک دانش و مهارت متخصصان ایرانی و با اتکا بر تجربه بیش از یک صد ساله صنعت نفت ایران و به وسیله تجهیزات و روش های گوناگون صورت می گیرد. چاه پیمایی یا نمودارگیری از چاه (Well-Logging) به مجموعه ای از این روش ها اطلاق می شود که اطلاعات پیوسته ای از خصوصیات مختلف مخزن به دست می دهد. در عملیات نمودارگیری به کمک روش ها و ابزارآلات مختلف و با تکنولوژی روز جهان، اطلاعاتی از طبیعت فیزیکی سنگ مخزن از جمله تخلخل، تراوانی، نوع سنگ و همچنین نحوه اشباع سیالات موجود در آن به دست می آید. به اطلاعات حاصل از این عملیات، لاگ یا نمودارهای ارزیابی مخزن گفته می شود که چراغ راه مهندسان

ایرانی است. متأسفانه به رغم وجود این پتانسیل، هنوز سهم ساخت داخل ابزارآلات نمودارگیری در مقایسه با سایر شاخه های تخصصی صنعت نفت بسیار ناچیز و اندک (کمتر از ۱۰ درصد) است. این موضوع ناشی از عدم توجه مسئولان، عدم وجود یک متولی خاص، عدم اختصاص بودجه و سرمایه مناسب، قطع ارتباط صنعت و دانشگاه، عدم حمایت از شرکت های خصوصی و استفاده از روش های ویژه تشویق و تنبیه و سایر عوامل مرتبط خواهد بود. مسئولان محترم می بایست به این نکته توجه داشته باشند که اطلاعات ارزشمند مخازن کشور می بایست از درجه بالای اهمیت و امنیت برخوردار باشد و نباید به واسطه عدم توجه جدی، صحنه آزمایش و تست ابزارآلات شرکت های بیگانه شود. با توجه به وجود دانش کافی در کشور و تعهد و تخصص صنعتگران این مرز و بوم و با عنایت به جایگاه ویژه و اهمیت آن، لازم است که بومی سازی ادوات نمودارگیری سرلوحه مسئولان محترم صنعت نفت قرار گیرد.

لازم به توضیح است که برخلاف بخش نمودارگیری، بخش مشبک کاری به همت متخصصان و کارشناسان محترم صنایع دفاع و بخش خصوصی در خصوص ساخت گلوله های مشبک کاری با کیفیت بالاتر نسبت به نمونه خارجی، بیش از ۹۰ درصد پیشرفت داشته که جا دارد از کلیه دست اندرکاران بومی سازی این بخش تقدیر و تشکر گردد.

عدم وجود بانک اطلاعاتی جامع عملکرد شرکت های نمودارگیری

در حال حاضر با توجه به عدم وجود تکنولوژی بومی در زمینه نمودارگیری، هر یک از شرکت های خصوصی یا دولتی با خرید یا اجاره یک تکنولوژی خاص از شرکت های تامین کننده ابزار نمودارگیری (اروپایی/چینی) اقدام به ارائه سرویس نمودارگیری نموده اند. نظر به اینکه عملکرد این ابزارآلات در شرایط عملیاتی چاه های حفاری شده میادین نفت و گاز ایران مورد ارزیابی قرار نگرفته اند، لذا این موضوع سبب شده است که این چاه ها به عنوان **Test Well** شرکت های



شرکت های نمودارگیری و چراغ راه کارفرما جهت انتخاب اصلح خواهد بود. در صورت وجود مرکز ارزیابی پیمانکاران نمودارگیری در سطح شرکت ملی نفت به عنوان **Approved Contractor** و اعلام تاریخچه عملکرد آنها در یک بانک اطلاعاتی جامع (تا زمان تکمیل بومی سازی ابزارآلات) می تواند کمک بزرگی در این خصوص محسوب گردد.

خود نسبت به بزرگنمایی فعالیت های مثبت و مخفی نمودن عملکرد نه چندان مناسب خود اقدام می نماید. در این شرایط عدم وجود یک بانک اطلاعاتی جامع که ثبت کننده تاریخچه عملکرد شرکت های نمودارگیری در سطح شرکت ملی نفت باشد، به خوبی نمایان می شود. وجود این بانک اطلاعاتی می تواند پاسخگوی نقاط مبهم عملکرد این شرکت ها محسوب شود و سبب شفافیت لازم در تاریخچه عملکرد

مزبور تبدیل شده و علاوه بر تحمیل ریسک های عملیاتی سبب لطمات شدید به اطلاعات ضروری می شود. از طرف دیگر هر یک از شرکت های کارفرما به علت نداشتن تاریخچه جامع عملکرد ابزار آلات مذکور، به نوبه خود بر اساس مدارک دریافت شده موجود شرکت های نمودارگیری نسبت به ارزیابی/پذیرش یا عدم پذیرش شرکت های نمودارگیری در مناقصات خود اقدام می نمایند. این در حالی است که شرکت های نمودارگیری

گل حفاری
تحلیل وضعیت موجود

فصل مشترک عملیات، تکمیل چاه، بهره‌برداری و محیط زیست



خدمات کاملاً متفاوت از تولید و بازرگانی است و از این رو ارزیابی صحیح و رده‌بندی شرکت‌ها نیازمند بررسی دقیق و جامع دارد و فقدان هریک از زیر ساخت‌های اصلی تأثیر خود را در طول عمر شرکت‌های خدمات‌دهنده نشان می‌دهد به همین دلیل تعداد شرکت‌های خدمات‌دهنده واقعی در دنیا به ۱۰ شرکت با سابقه نرسیده است. در پایان می‌توان اشاره نمود که سیال حفاری علاوه بر اهمیت‌های فنی و کاربردهای مورد انتظار در صنعت حفاری، شاید تنها خدمت حفاری باشد که بیشترین تعارضات را با سایر بخش‌های صنعت نفت و سایر سازمان‌ها داشته باشد. از این رو اهمیت دادن و نگاه جامع به سیال حفاری و خدمات مرتبط به‌صورت یکپارچه به‌طور قطع بهینه‌سازی فنی، اقتصادی و زیست محیطی را برای شرکت‌های نفتی در پی دارد و شاید یکی از دلایلی که شرکت‌های بین‌المللی رویکردی یکپارچه به آن دارند، نشأت‌گرفته از آن باشد.

اهمیت دادن و نگاه جامع به سیال حفاری و خدمات مرتبط به‌صورت یکپارچه به‌طور قطع بهینه‌سازی فنی، اقتصادی و زیست محیطی را برای شرکت‌های نفتی در پی دارد و شاید یکی از دلایلی که شرکت‌های بین‌المللی رویکردی یکپارچه به آن دارند، نشأت‌گرفته از آن باشد

زیستی و تعهدات اجتماعی همواره مورد توجه شرکت‌های نفتی است.

نگاهی درون سازمانی به شرکت‌های خدمات‌دهنده سیال حفاری

پاسخ‌گویی به موارد مطرح‌شده در بالا و برآورده نمودن انتظارات کارفرما به‌صورت جامع نیازمند یک ساختار متناسب، پویا و چابک است. واحدهای پژوهش و فناوری، طراحی مهندسی، منابع انسانی و آموزش را می‌توان به‌عنوان زیرساخت‌های اصلی در کنار واحدهای اجرایی نظیر کنترل کیفی، عملیات، بازرگانی و مهندسی دانست. بی‌شک تعریف به‌سزایی برخوردار است.

مدت با طراحی‌های متفاوت تغییر نام می‌یابد. سیال حفاری نگرشی متفاوت از سایر تجهیزات و ادوات حفاری را می‌طلبد و در نهایت در زمان تکمیل و بهره‌برداری چاه اثرات خود را در میزان تولید نفت و گاز و طول عمر ادوات درون چاهی نشان می‌دهد. میزان خوردگی سیال حفاری و تکمیلی چاه تأثیر به‌سزایی در طول عمر ادوات حفاری، رشته لوله تولیدی و پکرهای درون چاهی دارد و به‌عبارتی زمان تعمیرات چاه را می‌تواند دستخوش تغییرات نماید. در نتیجه نگاهی یکپارچه به طراحی سیال حفاری و سازگاری آن از اهمیت وافری برخوردار است و بخش‌های حفاری، مخازن و بهره‌برداری در شرکت‌های نفتی را در ارتباط مستقیم خود قرار می‌دهد.

سیال حفاری از کاهش آسیب به مخزن تا افزایش تولید

کاهش آسیب مخازن یکی از مهم‌ترین موارد در طول عملیات حفاری و تکمیل چاه است و در عمل نتیجه کلیه فعالیت‌های شرکت‌های نفتی و حفاری، در انجام عملیات حفاری موضوع از دو منظر حقوق محیط

موفقیت‌آمیز مخزن نمایان می‌گردد. سازگاری سیال حفاری با مخزن یا سیال درون مخزن و جلوگیری از واکنش‌های شیمیایی غیرقابل انتظار و تشکیل رسوبات و مسدود نمودن حفرات مخزن از حداقل الزامات فنی است، به‌طوری که شرکت‌های سیال حفاری بین‌المللی از آن به‌عنوان (Reservoir Fluid) یا (Drill-in-Fluid) نام می‌برند و هزینه‌ای که در این بخش انجام می‌دهند تا حدود ۲ الی ۳ برابر هزینه سیال حفاری حفرات بالاتر است، تأثیر مستقیم به روی طول عمر چاه و بهره‌برداری و میزان نرخ بازدهی مخزن دارد.

سازگاری با محیط زیست انسانی، گیاهی و جانوری

سیال حفاری فصل مشترک عملیات حفاری با محیط زیست است و بیشترین حجم آلودگی و اغتشاش در محیط پیرامون را رقم می‌زند. همچنین اثرات آن بر روی نیروی انسانی شاغل که عمدتاً بخش پنهان و مزمن آن است، سال‌ها در کمین پرسنل شاغل حفاری نشسته است. لذا اهمیت موضوع از دو منظر حقوق محیط



مجتبی کله‌هر محمدی

سازگاری با مخازن و کاهش آسیب به مخازن از طرف دیگر در صورت وجود پایش‌های مناسب و رصد اطلاعات در مراحل تامین کالا، پشتیبانی و اجرای عملیاتی، تصمیم‌سازی‌های مناسب و بهینه جهت برطرف نمودن نقایص را به همراه دارد و نتیجه حاصل‌شده توسط واحدهای نظارت مهندسی و تضمین کیفیت شرکت‌های خدمات‌دهنده قابل پیمایش است. در نهایت کارفرما با نظارت‌های مستمر در کلیه مراحل صرفاً عملکرد سیال حفاری را مورد توجه قرار می‌دهد و با انتقال نیازمندی‌های جاری و توسعه‌های به شرکت‌های خدمات‌دهنده، بهینه‌سازی را هدف اصلی خود قرار داده و به‌طور قطع در چنین شرایطی علاوه بر بهینه‌سازی فنی، بهینه‌سازی اقتصادی با از بین بردن هزینه‌های سربار پنهان قابل دستیابی و پایش است.

سیال حفاری از عملیات حفاری تا تکمیل و بهره‌برداری چاه

عمر سیال حفاری از زمان آغاز حفاری تا زمان تکمیل چاه و بهره‌برداری ادامه دارد و در این

ساختار متناسب بر اساس استانداردهای بین‌المللی است که می‌تواند به پژوهش و فناوری، طراحی مهندسی، زنجیره تامین کالا و پشتیبانی، کنترل کیفیت، تامین نیروی انسانی متخصص و آموزش‌های مرتبط، اجرای عملیاتی ساخت سیال حفاری و کنترل جامدات و مدیریت پسماند، نظارت مهندسی و تضمین کیفیت اشاره نمود. همچنین در روش‌های پیشرفته‌تر، خدمات سیال حفاری در کنار خدمات کنترل جامدات و مدیریت پسماند به‌صورت یکپارچه به نام مدیریت جامع سیالات (Total Fluids Management) ارائه می‌گردد که بدین صورت مسئولیت طراحی و اجرای سیال حفاری، تصفیه و بازیافت آن بر عهده شرکت خدمات‌دهنده سیال حفاری است.

آغاز ارائه خدمات سیال حفاری بهینه، مطالعات زمین‌شناسی و بررسی اطلاعات دقیق طراحی چاه، مخزن و چاه‌های مجاور است و از الزامات مورد نیاز جهت طراحی مهندسی است که البته با تکیه بر تکنولوژی‌های موجود

یا توسعه‌یافته توسط واحدهای پژوهش و فناوری جهت استفاده متناسب می‌گردند. در این میان تعامل و ارتباط تنگاتنگ واحد پژوهش با واحدهای مهندسی و عملیات می‌تواند تأثیر به‌سزایی در بهینه‌سازی سیال حفاری طراحی‌شده و برطرف نمودن مشکلات حفاری را در پی داشته باشد که می‌توان به سه عامل اساسی اشاره نمود:

انتخاب تکنولوژی مناسب، در دسترس و مقرون‌به‌صرفه در زمان حفاری

سازگاری با محیط زیست و کاهش اثرات آن بر نیروی انسانی

کنترل کیفیت

تحلیل وضعیت موجود

بایسته‌های ارتقای کیفیت خدمات حفاری



محمد صالحی

شرکت‌های خدماتی حفاری و شرکت‌های حفاری به هم تنیده‌اند. شرکت‌های حفاری به خدمات حفاری نیاز دارند. شرکت‌های حفاری نیز برای افزایش بازار و توسعه بازارشان به شرکت‌های حفاری نیاز دارند. کمتر شرکت‌هایی هستند که هر دو جنبه را با هم داشته باشند. برخی از شرکت‌ها حتی شخصیت‌های حقوقی این دو فرایند را جدا کرده‌اند و زیرمجموعه‌ای با سیستم حقوقی جدا و مدیریت مجزا تشکیل داده‌اند، اما در هر حال برای حفظ بازار و جلوگیری از خطر حذف شدن، ارتقای کیفی خدمات در حال ارایه اجتناب‌ناپذیر است.

برای ارتقا کیفی خدمات حفاری سه محور اساسی وجود دارد که باید به آن توجه داشت. این سه محور عبارتند از: نیروی انسانی، تجهیزات، سیستم‌ها و روش‌ها.

نیروی انسانی

بحث اول «انتخاب» است. در حال حاضر این امکان (قابلیت انتخاب) در سطح کشور ارتقا پیدا کرده و با تربیت نیروی انسانی در دانشگاه‌ها،

دسترسی به دانش‌آموختگان مهندسی نفت افزایش یافته است. به اندازه کافی نیرو در حوزه آکادمیک تربیت می‌شود. آنچه باید در نظر داشت، این است که کیفیت آن افزایش و ارتباط مراکز دانشگاهی با صنعت بهبود یابد. حال می‌بایست در بحث انتخاب، انطباق تخصص فرد با سمت در نظر گرفته‌شده (حوزه‌ای که فرد برای فعالیت در آن حوزه انتخاب می‌شود) رعایت شود. این بحث انتخاب است. گام بعدی در محور نیروی انسانی، مبحث پر اهمیت آموزش بدو و حین خدمت است. تمام شرکت‌های طراز اول دنیا حتی زمانی که فرد استخدام‌شده، فارغ‌التحصیل حرفه مورد درخواست باشد، در بدو ورود آموزش اولیه‌ای دارد. این آموزش کاربردی بوده و به موقعیت استخدامی فرد اختصاص دارد. آموزش‌ها بر اساس پیشرفت و موقعیت فرد و رابطه‌اش با سازمان تداوم دارد. اجرای این دوره‌های آموزشی نیز نیازمند ابزار مختص به خود است. هرچند ممکن است شرکت‌ها واحد آموزش داشته باشند، اما برای آموزش حرفه‌ای و کاربردی، مراکز آموزشی حرفه‌ای

متنوع و معتبر نیاز است. در کشور ما این مراکز حلقه مفقوده آموزش پرسنل هستند و به‌صورت حرفه‌ای و متصل با دیگر مراکز آموزشی دنیا این موضوع دنبال نشده است. مراکز آموزشی موجود یا در حال تاسیس باید خودشان را به مراکز و سازمان‌های بین‌المللی وصل کنند و امکان ارائه گواهینامه‌های بین‌المللی را داشته باشند. دوم بحث نیازسنجی است. آموزش‌هایی که به‌عنوان مثال توسط شرکت نفت ارائه می‌شود، غالباً آموزش‌های کلی است. هرچند این آموزش‌ها ضرورت دارند اما در کنار اینها به آموزش‌های تخصصی می‌بایست بیشتر توجه شود و از حالت محدود فعلی به یک موقعیت منسجم و جامع ارتقا یابد. تمام خدمات حفاری به‌طور مجزا نیازمند آموزش‌های خاص هستند. بر همین اساس نیازمند مراکز آموزشی متعدد و متنوع هستیم. مراکزی که معتبر بوده و از استاندارد و کیفیت مراکز آموزشی معروف دنیا الگوبرداری کنند. نیازهای بازار را بسنجند، هرچند این نیازسنجی باید از طریق سندیکای مربوطه انجام شود

هم در این خصوص نمی‌بینند، در نتیجه افق دیدشان در سازمان روشن نیست. در صورتی که این الفبای یک سازمان پویا محسوب می‌شود. افراد هر سازمان با علم به استراتژی شرکت و وظیفه هر عضو در تحقق آن، کل سازمان را به سمت نیل به اهداف رهنمون می‌سازد.

تجهیزات

محور بعدی در ارتقای کیفی خدمات، تجهیزات است. نخست می‌بایست از تجهیزات دارای استاندارد و کیفیت مطلوب بهره برد که به‌طور طبیعی باید سازندگان تجهیزات معتبر باشند. استفاده از برند مناسب و تامین حرفه‌ای تجهیزات علاوه بر ارتقای کیفی خدمات قابل ارایه، افزایش دوام کالا و کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری را نیز منجر خواهد شد. بحث دیگر در این بخش، ضرورت انجام به‌موقع و مطلوب بازرسی‌ها است. بازرسی باید در صنعت حرفه‌ای‌تر دنبال شود. همان‌گونه که حرفه‌ای بودن مراکز آموزشی اهمیت دارد، مراکز بازرسی نیز باید حرفه‌ای باشند. اطمینان از

صحت عملکرد تجهیزات و تایید آن بر اساس صدور گواهینامه توسط مراکز تعریف‌شده دارای صلاحیت، استمرار در ارایه خدمات کیفی را موجب خواهد شد.

علاوه بر آن، اتوماسیون هم از اهمیت زیادی برخوردار است. امروزه تجهیزات در سطح دنیا روز به روز خودکارتر می‌شوند و دقت اجرای عملیات با این تجهیزات بالاتر می‌رود. تجهیزات به ابزار دقیق و سیستم Data Acquisition

فرهنگ‌سازی و آموزش می‌بایست این امر تقویت شود. این امکانات امروزه در صنعت نفت دنیا حل شده است و تجهیزاتی که ساخته می‌شود به‌طور کامل به وسایل مانیتورینگ تجهیز می‌شوند. در واقع هدف نهایی از این سیستم، تکمیل چرخه مستمر اندازه‌گیری، اصلاح و بهبود است. در ایران هم با ورود افراد تحصیل‌کرده به صنعت نفت که پتانسیل آموزش پذیری دارند، می‌بایست این فرهنگ نهادینه و اهمیت آن تبیین شود. الزام‌آور کردن این فرایندها از جانب کارفرماها و همچنین انجمن‌ها و سندیکاهای حرفه‌ای به ایجاد این فرهنگ و در نهایت افزایش کیفی خدمات کمک می‌کند.

سیستم‌ها و روش‌ها

محور سوم سیستم‌ها و روش‌ها است. از آنجا که غالب شرکت‌های فعال در بخش خدمات، دارای گواهینامه ایزو هستند و برای اخذ آن وجود دستورالعمل‌های اجرایی، پایش فرایندها و چک‌لیست‌ها ضروری است، بنابراین تلقی ما این است که این دستورالعمل‌ها و نظم در فرایندها حداقل در سطح

مقدماتی و پایه موجود است. اما نکته حایز اهمیت اجرا و ارتقای آنهاست. لذا می‌بایست به‌صورت حرفه‌ای تدوین و به مرور به‌روز شوند و با استانداردهای بین‌المللی تطبیق داده شوند. این دستورالعمل‌ها باید اول کامل باشند، دوم با استانداردهای معتبر بین‌المللی تطبیق پیدا کنند و مهم‌تر از همه، از جنبه فنی و ایمنی اجرا شوند. در این زمینه نیاز به اختراع مجدد چرخ نیست و برنامه‌ها و استانداردهای فراوان و معتبر بین‌المللی در زمینه خدمات حفاری مانند API Quality Program یا Recommended Practice یا سایر استانداردهای معتبر دیگر جهت استفاده وجود دارد.

رعایت این سه محور (نیروی انسانی، تجهیزات و روش‌ها) می‌تواند منجر به افزایش کیفی خدمات شود. در واقع ترکیب پرسنل شایسته و آموزش‌دیده با تجهیزات مناسب، آزمایش‌شده و دارای گواهینامه، همراه با برنامه اجرایی منطبق بر استاندارد، می‌تواند تضمین ارایه کیفی خدمات باشد

صحت حفاری

ایران تحلیل بازار

انحصار چندجانبه

ملیکا محمدپور

کلیه صنایع موجود در اقتصاد، دارای بازارهایی با ماهیت های متنوع هستند اما اصول کلی بازاربایی در همه آنها تقریباً مشابه است. بازاربایی به دلیل برقراری ارتباط بین یک شرکت با محیط بیرونی، ابزار مهمی در تامین مستقیم خواسته‌های ذی‌نفعان دارد. ساختار بازار عبارت است از: ماهیت و میزان رقابت بین بنگاه‌های مشابه در یک صنعت. یک عامل اساسی در تعیین ابزارهای موثر و مناسب برای بازاربایی در یک صنعت، شناخت ساختار بازار آن صنعت است. اقتصاددانان ساختارهای بازار را به چهار نوع اصلی تقسیم می‌کنند: بازار رقابت کامل، بازار رقابت انحصاری، بازار انحصار چندجانبه و بازار انحصار کامل. چنانچه صنعت حفاری را در دو بخش اصلی خدمات حفاری و دستگاه حفاری تقسیم‌بندی نماییم، در هر بخش نوع بازار را شناسایی و مشخصات ساز و کار اقتصادی آن را معرفی می‌نماییم. «پیتر دراکر» به‌عنوان پدر علم مدیریت نوین می‌گوید هر شرکتی دو وظیفه اصلی دارد: نوآوری و بازاربایی. اگر به موفق‌ترین برندهای جهانی در هر بخشی اعم از صنعتی و خرده‌فروشی یا

تولید و خدمات نگاهی انداخته شود، معنای گفته‌های دراکر بیشتر مشخص می‌شود. هدف بازاربایی شناخت نیازهای مشتریان و تلاش برای تامین آن به شیوه ای سودآور برای هر دو طرف، خریدار و فروشنده، است. در معنای عامه بازاربایی را معادل تبلیغات و جذب مشتری می‌دانند در حالی که تبلیغات و جذب مشتری تنها یکی از متغیرهای حوزه بازاربایی است. بازاربایی فرایندی است که با تحقیقات خاص خود به‌منظور شناخت نیازهای بازار آغاز شده و در نهایت با خدمات پس از فروش و زمینه‌سازی برای فروش مجدد به مشتریان به‌طور مستمر تکرار می‌شود.

آنچه تفاوت می‌کند در روش‌ها و شیوه اجرای آنهاست. برای مثال اطلاع‌رسانی و ترغیب مشتریان به خرید محصولات و خدمات در همه صنایع کلیدی است. در صنایع محصولات تُند مصرف معمولاً از طریق رسانه‌های تبلیغاتی عمومی و در راس آنها تلویزیون برای این هدف استفاده می‌شود. در صنعت نفت نیز همین مساله و هدف وجود دارد اما شیوه اجرای آن متفاوت و مبتنی بر ارتباطات بلندمدت بین کارفرمایان و شرکت‌ها ارائه‌دهنده

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

رقابت کامل	زیاد	خیر	خیر	تایمز محصول	تبلیغات	ورد به صنعت	نمونه
رقابت انحصاری	نسبتاً زیاد	کم	متوسط تا زیاد	تا حد زیاد	ساده	ساده	تا حدی حیوانات فله ای
انحصار چند جانبه	کم	زیاد	متوسط	اندکی	سخت	خودروسازی، خدمات ژئوفزیک و خدمات حفاری نفت	
انحصار کامل	یک	بسیار زیاد	خیر	خیر	ناممکن	هلیکوپترسازی در ایران	

جدول ۱ مقایسه انواع بازار

تقاضا	عرضه	نوع خدمات
انحصار چندجانبه	رقابت انحصاری	سایر سرویسهای حفاری
	رقابت انحصاری	خشکی
	انحصار چندجانبه	دریا
	رقابت انحصاری	دستگاه حفاری
انحصار چندجانبه	انحصار چندجانبه	حفاری افقی طولانی، اندازه‌گیری‌های خاص، LWD سرویس‌های حفاری

جدول ۲

اهمیت است.

آنان و حتی ارائه خدمات فراتر از انتظارات به حفظ ارتباط و تداوم روابط کاری منجر می‌شود.

انحصار کامل (Monopoly)

این نوع بازار زمانی رخ می‌دهد که تنها یک عرضه‌کننده در بازار وجود دارد. در این حالت قدرت و اگر تعداد خریداران محدود باشد، انحصار چندجانبه فروش و اگر تعداد خریداران محدود باشد، انحصار چندجانبه خرید رخ می‌دهد. اگر تعداد خریداران و فروشندگان هردو اندک باشد، انحصار چندجانبه مضاعف رخ می‌دهد. خدمات بالادستی صنعت نفت ایران در حوزه حفاری افقی طولانی، اندازه‌گیری‌های خاص، LWD و امثال آنها از نوع انحصار چندجانبه مضاعف است. در انحصار چندجانبه، برای فروش، معمولاً بنگاه‌ها بر مبنای محصولات و خدمات رقابت می‌کنند تا قیمت، چرا که در صورت بالا بودن موانع خروج از صنعت، امکان بروز جنگ قیمتی و زیان شدید کل صنعت وجود دارد. در این نوع بازار احتمال بروز تبانی توسط فروشندگان به‌منظور کنترل رقابت و قیمت بالاست. داشتن روزنه صادراتی به‌منظور توسعه فروش و ظرفیت در شرایط اشباع بازار بسیار ضروری است. مدیریت ارتباطات با مشتریان جهت پیش‌بینی و تامین خواسته‌های

(قیمت، …) محصولات مشابهی را مبادله می‌کنند. بازار رقابت کامل بسیار ایده‌ال‌گرایانه است و این نوع بازار در دنیای واقعی به‌صورت کامل رخ نمی‌دهد. بازار رقابت کامل چند شرط دارد: تعداد بسیار زیاد خریداران و فروشندگان، اطلاعات کامل طرفین، آزادی ورود و خروج به بازار، محصول استاندارد و مشابه، استقلال خریداران و فروشندگان. در این بازار فروشندگان قیمت‌پذیر هستند و نمی‌توانند قیمت را تعیین کنند.

رقابت انحصاری (Monopolistic Competition)

در این بازار همه شرایط بازار رقابت کامل وجود دارد به‌جز شرط استاندارد بودن کالا. به عبارت دیگر محصولات ارائه‌شده توسط فروشندگان می‌تواند متمایز باشد. محصولات رقیب ممکن است واقعاً از نظر فنی با یکدیگر متفاوت باشند یا اینکه بازار آنها را متفاوت درک کند. رقابت غیر قیمتی در این بازار رایج است. انتقال اطلاعات به بازار، متقاعدسازی مشتریان به تمایز محصول و ترغیب آنها به خرید در این بازار بسیار کلیدی است بنابراین عوامل کیفیت محصول و ترویج و تبلیغات

باید مد نظر قرار بگیرد. گاهی اوقات سرمایه‌گذاری‌های مالی و غیر مالی کوچک برای ساکنین نزدیک سایت‌های پروژه مانند تسطیح یک راه شوسه روستایی با استفاده از ماشین‌آلات موجود شرکت در محل پروژه، بازسازی یک درمانگاه، مدرسه یا مسجد، و… منجر به مزایای متعدد عملی برای سازمان در اجرای پروژه داشته و باعث ارتقای برند شرکت‌ها و افزایش اعتماد مردم محلی به صنعت می‌گردد.

ساختار بازار

ساختار بازار عبارت است از: ماهیت و میزان رقابت بین بنگاه‌های مشابه در یک صنعت. یک عامل اساسی در تعیین ابزارهای موثر و مناسب برای بازاربایی در یک صنعت، شناخت نیازها و پروژه‌های آتی مشتریان، برای تامین دانش فنی و زیرساخت‌های فیزیکی لازم برای برآوردن آن نیازها در خود امکان برنامه‌ریزی را فراهم آورده و همچنین ایجاد و توسعه ارتباطات مستمر با مشتری دارای نیازهای مورد اشاره را تامین می‌کند. فروشنده همواره باید از اطلاعات بیشتری نسبت به مشتری در مورد محصولات و خدمات برخوردار باشد تا بتواند مشاوره و راهنمایی‌های با ارزش افزوده به وی ارائه دهد. ارائه پیشنهاداتی در زمینه امکان کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت و کیفیت پروژه‌ها از نیازهای پنهان مشتریان است.

با توجه به نقش زنجیره صنعت نفت در اقتصاد کشور، نیاز بیان‌نشده مهمی نیز در رابطه با این ذینفع وجود دارد. انجام دقیق، سریع و کم‌هزینه پروژه‌ها عملاً به اقتصاد ملی کمک می‌کند. از سوی دیگر انجام عملیات اکتشاف، توسعه و تولید با کمترین آسیب به محیط زیست و همچنین جلب نظر مساعد افراد محلی در مستقل و مطلع از شرایط مختلف اطراف سایت‌های پروژه‌ها نیز

بازار رقابت کامل (Perfect Competition)

بازار رقابت کامل بازاری است که خریداران و فروشندگان بسیار زیاد و مستقل و مطلع از شرایط مختلف

سیمان حفاری
تحلیل وضعیت موجود

شاخص‌های یک سیمان کاری خوب

محمود موسایی



به راهکاری برسند که تولید خود را در حد مطلوب و استاندارد جهانی برسانند. عملیات سیمانکاری در تمامی دنیا به صورت یکپارچه و منسجم توسط یک شرکت صورت می‌گیرد. برای مثال تامین و نگهداری سیمان‌ها و افزاینده‌های سیمان حفاری، برش و مخلوط نمایی، حمل و نقل به سر چاه و نگهداری، طراحی فرمولاسیون، ساخت محلول در محل چاه و در نهایت پمپاژ سیمان به درون چاه همگی به صورت یک عملیات منسجم صورت می‌گیرد که بعد از اجرای عملیات سیمانکاری توسط آزمایشات هیدرولیکی و نیز راندن نمودارهای کیفیت بندش سیمان، موفقیت یا موفقیت عملیات سیمانکاری مشخص می‌شود. در حالی که یکی دیگر از مشکلات عملیات سیمانکاری در مناطق نفتخیز جنوب این است که عملیات سیمان کاری توسط یک شرکت و به صورت پیوسته انجام نمی‌شود. موضوع بعدی بحث افزاینده‌های سیمان حفاری است که امروزه به سودآوری بیش از کیفیت اهمیت داده می‌شود که در حال حاضر و با رفع تحریم‌ها و امکان ورود تولیدات شرکت‌های خارجی و تنگ شدن عرصه رقابت، می‌تواند تلنگری به تولیدکنندگان داخلی باشد تا برای ارتقای کیفی خود تلاش بیشتری داشته باشند. زمانی که صحبت از عملیات سیمانکاری می‌شود، بلافاصله نظرها به خود سیمان و افزاینده‌های آن معطوف می‌شود ولی سایر فاکتورهایی که در عدم موفقیت عملیات سیمان کاری می‌توانند سهم باشند، از جمله تجهیزات سیمان کاری مانند سنترالایزرها، پلاگ‌ها، کفشک‌ها، طوقه‌های سیمانی و وسایل نصب آویزه آستری‌ها خواهند بود. که نباید به سادگی از آنها گذشت. بنابراین سیمان و افزاینده‌های سیمان حفاری و ادوات و تجهیزات که در عملیات سیمانکاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، بایستی طبق استاندارد و شاخص‌های تعریف شده شرکت‌های بزرگ سیمانکاری و با توجه به شرایط چاه استفاده گردد.

محمود موسایی

مهندسی سیمان حفاری نیز یکی از تاثیرگذارترین عوامل در داشتن یک عملیات خوب سیمانکاری است. متأسفانه در کشور ما به این بخش از مهندسی حفاری کمتر توجه نشان داده شده است، در صورتی که در شرکت‌های بزرگ نفتی دنیا یکی از مهمترین و حساس‌ترین بخش‌های مهندسی را مهندسی سیمان حفاری دانسته و می‌دانند که اگر سیمان بندی خوبی در عملیات‌های مختلف وجود داشته باشد، می‌تواند در کاهش هزینه‌های جانبی بسیار موثر باشد که این امر شاید در نگاه اول خیلی به چشم نیاید ولی در درازمدت و در صورت‌های هزینه‌های دوره‌ای نشانگر اهمیت موضوع خواهد بود. فرمولاسیون سیمان حفاری مانند همه بخش‌های مهندسی حفاری به دو عامل دانش و تجربه وابسته است و تجربه می‌تواند سهم به‌سزایی در تهیه یک برنامه سیمان حفاری خوب داشته باشد. حتما بعد از عملیات سیمانکاری، گرفتن نمودارهای بندش و کیفیت سیمان حفاری و بررسی و آنالیز آنها و همچنین آزمایش‌های مخصوص هر عملیات مثل آزمایش فشار خشک، آزمایش فشار و ... می‌تواند در بهبود وضعیت سیمانکاری‌های آینده

در صورت موفقیت عملیات سیمانکاری را تا حد بسیار بالایی بیشتر کند. چنانچه شرایط چاه از نظر به‌سازی خوب نباشد، باعث شده که هرزروی در هنگام سیمان کاری افزایش یابد که همین امر منجر به عدم دریافت سیمان‌بندی خوب و مناسب در پشت جداری‌ها خواهد شد. در هنگام راندن جداری‌ها نیز استفاده بهینه از سنترالایزرها و همچنین نحوه راندن صحیح از اهمیت بالایی برخوردار است. مثلاً یکی از کارهایی که سنترالایزرها انجام می‌دهند علاوه بر سنتر نگه داشتن جداری‌ها و داشتن دالیزی مناسب جهت عبور دوغاب سیمان، زدودن گل حفاری از دیواره‌های چاه است و باعث می‌شود که این گل باعث خراب شدن دوغاب سیمان نشود. پس نظارت دقیق و صحیح در این بخش می‌تواند بسیار تاثیرگذار باشد. نظارت بر ساختن دوغاب سیمان و استفاده از مواد باکیفیت یکی دیگر از عواملی است که می‌تواند به افزایش کارایی و بالا بردن درصد موفقیت سیمانکاری منجر گردد. همواره وجود ناظر شرکت تولید یا تامین‌کننده افزاینده‌های سیمان حفاری برای انجام عملیات سیمانکاری لازم و ضروری است.

عملیات سیمان کاری تکمیل‌کننده هر حفره از یک حلقه چاه است. مشکل و معضلی که امروزه در نتایج عملیات سیمان کاری دچار آن هستیم، بحث کیفیت نامناسب بعضی از سیمان‌ها و افزاینده‌های سیمان حفاری تولید داخل است که با توجه به اینکه در سال‌های تحریم، کشور از دسترسی به تکنولوژی تولید افزاینده‌های به‌روز دنیا محروم بوده است، مناطق نفتخیز جنوب در فراخوانی موارد مورد نیاز خود را به شرکت‌ها برای ساخت و تولید اعلام کرده و با در اختیار گذاشتن آزمایشگاه خود به شرکت‌ها جهت انجام آزمایشات تکراری به صورت سعی و خطا در هدایت نمودن تولیدکنندگان در راستای بهبود کیفیت افزاینده‌های سیمان سهم به‌سزایی داشته است. در نگاه کلی یک عملیات سیمان کاری موفق حاصل سه مرحله قبل از عملیات، حین عملیات و بعد از عملیات سیمان کاری است که برای داشتن یک عملیات سیمان کاری موفق باید هر سه مرحله به خوبی انجام شده باشد. منظور از قبل از عملیات همان به‌سازی چاه جهت راندن جداری است زیرا یک به‌سازی چاه و یک چاه استاتیک از نظر هرزروی یا جریان می‌تواند

منابع انسانی

تحلیل وضعیت موجود

تناسب استراتژیک

امیر حسین اکبری



مطالعات نشان می دهد سازمان هایی که از منابع انسانی خود به نحو مطلوب و بهینه استفاده می کنند، نتایج عملکردی خوبی نیز از خود نشان می دهند. تغییر نگرش به نیروی انسانی می تواند نتایج مطلوبی برای مدیران حاصل نماید. نگاه به نیروی انسانی به عنوان سرمایه انسانی از موفقیت های سازمان است. مدیریت منابع انسانی معطوف به سیاستها، اقدامات و سیستمهایی است که رفتار، طرز فکر و عملکرد کارکنان را تحت تأثیر قرار می دهند. در شرایط کنونی در بسیاری از کشورهای جهان سوم الگوی بهره مندی از منابع انسانی در ساختارهای سازمانی از جایگاه و ارزش واقعی خود فاصله گرفته و مشاهده می کنیم که از همه توان نیروهای انسانی اعم از مدیر و کارشناس در اثر اختلاف سلیقه های جزئی استفاده مطلوب نمی گردد. در شرایط دشوار، آنان مجبور به ترک سازمان می شوند، حال آن که سازمان برای هر عنصر انسانی خود هزینه گزافی نموده تا بتواند در زمان مقتضی از بازده مطلوب آن برخوردار شود. این جریان خسارت فراوان پنهانی را از خود بر جای گذاشته که نتایج آن در بلندمدت هویدا می شود. در حالی که این موضوع در کشورهای پیشرفته و حتی برخی کشورهای جهان سوم یا در حال گذار، از وضعیت به مراتب مناسبتری برخوردار است.

مدیریت منابع انسانی در شرکت های داخلی خدمات حفاری با توجه به مشاهدات و مستندات دچار آسیب های ذیل است: **♦ جایگاه نامناسب مدیریت منابع انسانی در ساختار سازمانی شرکت های فعال در صنعت حفاری؛** **♦ سیاست های منابع انسانی متفاوت در واحد های مختلف این سازمان ها؛** **♦ عدم همسویی استراتژی های سازمان و مدیریت منابع انسانی.** مدیریت دانش در بیشتر سازمان ها هنوز در مرحله ابتدایی خود است. این در حالی است که مدیریت داده و مدیریت اطلاعات کانون تحقیقات قابل توجه ای را در حوزه سیستم های اطلاعات به خود اختصاص داده است. مدیریت دانش به طور فزاینده ای یک فعالیت داد و ستد تفکیک ناپذیر برای بیشتر سازمان ها است. آگاهی مدیران از ارزش سرمایه راه های آزادسازی این ظرفیت ها و توانایی های پرقدرت کرده است؛ به گونه ای که «نوناکا» و دیگران اذعان نموده اند که دانش سازمانی، منبع عمده کسب مزیت رقابتی پایدار است. «پیتر دراگر»، نخستین کسی بود که بیش از ۲۵ سال قبل توجه عموم را به این موضوع جلب کرد و از آن زمان تاکنون سایر متفکران امور مدیریتی و شرکت های پیشرو و متعالی در این زمینه گام برداشته اند.

ضرورت استقرار مدیریت دانش در صنعت نفت از منظر های زیر قابل بررسی است: گرایش دولت به خصوصی سازی - خطر بازنشستگی کارکنان شرکت - جلوگیری از اتلاف منابع در بخش های پژوهشی و تحقیقاتی - بهبود یادگیری سازمانی پرسنل از طریق تسهیم دانش کاربردی - ارتقای سطح عملکردی پرسنل از طریق کاربرد دانش آشکار و مدون در حوزه های کاری سازمان - عدم نیاز به آموزش های چندباره از طریق به کارگیری مجدد دانش سازمانی.

با توجه به اینکه اکثر شرکت های فعال در حوزه حفاری نفت و گاز، شرکت هایی پروژه محور هستند می بایست تفکر استراتژیک و مدیریت استراتژیک مبتنی بر سازمان های پروژه محور در سازمان ها پیاده سازی شود. مشکلات دستیابی به تفکر استراتژیک در این سازمان ها عبارتند از: تنوع فرایندها و سطوح استراتژیک - پیچیدگی طراحی استراتژیک و نبود استراتژی های مشخص در سازمان ها به استراتژی مشخص منابع انسانی می توان به این نکته اشاره نمود که استراتژی های منابع انسانی، باعث خلق و پایداری مزیت رقابتی شده، هماهنگی و یکپارچگی افقی میان حوزه های مختلف شرکت های پروژه محور

را ایجاد می نماید. این دسته استراتژی ها باید به گونه ای تنظیم شود که سازمان پروژه محور و مدیران ارشد ستاد و پروژه ها را از اتخاذ راهبردها و رویکردهای آشفته، متعارض و بهبود یافته (بی ارزش) دور نماید. پنج ویژگی که استراتژی های این سازمان ها را متفاوت می نماید، عبارتند از ارزیابی عملکرد، تعیین حقوق و پاداش متناسب، آموزش، توسعه افراد و برنامه ریزی. مدیریت استراتژیک منابع انسانی یکی از مهمترین بخش های تأثیرگذار در بهبود کارایی و اثر بخشی کلی سازمان محسوب می گردد. در این راستا، برقراری تناسب استراتژیک - به معنای ایجاد هماهنگی و سازگاری میان استراتژی شرکت با استراتژی منابع انسانی - یکی از وظایف اصلی این بخش سازمان به شمار می آید که بر اساس آن، انتخاب استراتژی منابع انسانی در سازمان،

باید با توجه به استراتژی کلی شرکت صورت پذیرد. البته دستیابی به این تناسب مسلماً با مشکلاتی نیز مواجه است. ضرورت وجود هم راستایی و جهت گیری مشترک در عملکرد نیروی انسانی (به عنوان اصلی ترین سرمایه سازمان) با استراتژی و راهبرد کلی شرکت، لزوم تلاش همه جانبه مسئولان بخش منابع انسانی را در برقراری یک پیوند جامع میان استراتژی سازمان با استراتژی، بخش ها و زیرسیستم های مختلف منابع انسانی (همچون شیوه های استخدام، ارزیابی و ارتقاء و ...) را ایجاب می نماید. استراتژی منابع انسانی مشخص می سازد، کجا هستیم؟ به کجا می خواهیم برویم؟ از چه راهی و چگونه؟ میان استراتژی منابع انسانی و عملکرد سازمان و روابط میان کارکنان یک رابطه علت و معلولی وجود دارد که بر بهره وری سازمانی تأثیر قطعی خواهد داشت.

با توجه به اینکه چرخه عمر بسیاری از شرکت ها در حال تغییر و تحول رسیدن به مرحله بلوغ یا پیری می باشد، آن دسته از سازمان هایی که بر مدیریت جانشین پروری تمرکز کرده و استعداد های کارکنان خود را در راستای دستیابی به اهداف سازمانی به کار می گیرند، فرصت خوبی برای بقا خواهند داشت. لذا با توجه به ماهیت صنعت نفت ایران و عدم وجود جایگزین های مناسب در خصوص استعدادهای تربیت شده گذشته نیروی انسانی، سبب شده که این چالش بیش از پیش بحران آتی در عدم دستیابی به کارکنان کلیدی باشد. لذا با بالا رفتن هرم سنی مدیران و افراد کلیدی و باتجربه، نیاز ترمیم و احیاء را بیش از گذشته آشکار می سازد. عوامل ذیل نیز لزوم بررسی مسأله جانشین پروری را آشکار می سازد:

♦ خروج افراد کلیدی یا مدیران باتجربه در اثر بازنشستگی، نقل و انتقال، استعفاء و ... ؛ **♦ وجود نگرش سنتی به مدیریت و ضرورت گذار از نگرش سنتی به دیدگاه نوین.** **♦ بررسی این مسئله که صنعت نفت در حال حاضر در چه نقطه ای قرار گرفته و برای رسیدن به وضعیت مطلوب، نیازمند چه مؤلفه هایی است، به طور خاص می بایست مورد توجه و بررسی قرار گیرد. همچنین عدم توجه به توسعه و پرورش کارکنان بر پایه شایستگی از جمله مواردی است که باید مورد بررسی قرار گرفته و برای حل این معضل از راهکارهای علمی روز بهره مند گردید. نظر به موارد مذکور، ابزارهای جانشین پروری شامل این موارد می باشد: کانون ارزیابی (ابزار شناخت) - دوره آموزشی (ابزار پرورش) - دوره خود توسعه ای (ابزار پایداری در پرورش) - مهارت**

آموزی (ابزار پرورش) - مربیگری یا منتورینگ (ابزار پایداری در پرورش) - کانون توسعه ای (ابزار پرورش) - در مبحث جبران خدمات و پرداخت حقوق و مزایا پرسنل شاغل در صنعت حفاری، متأسفانه چنین به نظر می رسد که اتحاد رویه ای در این خصوص وجود ندارد. در قسمت حقوق پایه، موسسات خصوصی اطلاعات اولیه ای را در سطح جامع گردآوری و منتشر نموده اند، ولی این موارد به صورت داده های خامی است که استفاده از آن در صنعت نفت امکان پذیر نیست. در قسمت متغیر حقوق، در نحوه اجرای سیاست های جبران خدمات، پاداش و مزایا چنان تفاوت های چشمگیری وجود دارد که توجه آن بعضاً بسیار دشوار می نماید. این عدم هماهنگی و توازن برای کارفرما و کارمندان همواره موجب



سردرگمی و در نهایت ایجاد نوعی حباب حقوق و مزایا در صنعت حفاری می گردد.

وقتی شرکت ها از تعاریف هماهنگ مشاغل و شرح وظایف ها در رده های مشترک عملیاتی و اجرایی برخوردار نیستند، این امر موجب می گردد که بازدهی کار سلیقه ای و به صورت فردی بررسی شود که این مورد در انگیزه افراد و اجرای ماهیت کار تاثیر چشمگیری خواهد گذاشت، چرا که چارچوبی برای ارزیابی خود فرد، از کار انجام شده نسبت به استاندارد واقعی تعریف شده وجود ندارد. همچنین سیستم های تشویقی و حمایتی صحیح در اجرای کار می تواند بازدهی را تحت تاثیر قرار دهد، که نبود این سیستم یا به موقع اجرا نشدن این ابزار کارآمد تاثیرات به سزایی را در عملکرد افراد و واحدها داشته است. این امر می تواند با تحریک انگیزه درونی (ذهنی) افراد نسبت به کارشان یک نیرو را وفادار و ماندگار یا بی تفاوت و جویای موقعیت کار برای استفاده از تجربه های عملیاتی پرورش دهد.

یکی از موضوعاتی که همواره در مجموعه های نفتی با توجه به ماهیت کار حائز اهمیت بوده و ارزش آن در طولانی مدت روی مطلوبیت پرسنلی و عملکرد سازمانی نمود پیدا می نماید، مبحث آموزش است. در بحث آموزش و نظام آموزش چهار موضوع قابل کنکاش است: اول، اهداف نظام آموزش، دوم، بحث ساختار نظام آموزشی، سوم، دوره های آموزشی مختلفی که در نظر گرفته می شود و در انتها مراکز آموزشی و اساتید دوره ها هستند که می بایست بر روی بخش های چهارگانه فوق تعمیق بیشتری با توجه به شرایط کسب و کار ایجاد شود.

آخرین موضوعی که در مقوله منابع انسانی صنعت حفاری حائز اهمیت است، نحوه ارتباط این صنعت با دانشگاه است. علت اصلی همکاری دانشگاه ها با صنعت در کشورهای توسعه یافته، وضعیت مناسب اقتصادی در محیط های فعالیت آنها بوده است. برای مثال، صنایع ماساچوست با بهره برداری از

دانشگاه ام آی تی و سایر دانشگاه ها موجبات تقویت صنایع و در نهایت، رشد اقتصادی ایالت ماساچوست را فراهم می کنند. اما در ایران، با محدودیت ها و مشکلاتی که برای فعالیت های صنعتی وجود دارد، صنایع بیشتر به دنبال حل مضلات برای بقای خود هستند. از سوی دیگر، دانشگاه ها با مشکلات مالی شدیدی روبه رو هستند و حمایت مالی مناسب از دانشگاه ها و مؤسسات پژوهشی در سیاست های کلان کشور صورت نمی پذیرد. بنابراین، یکی از علل ورود دانشگاه ها به عرصه همکاری با صنعت جذب منابع مالی برای اداره امور است. به علاوه، این باور وجود دارد که اگر دانشگاه ها از نظر مالی تحت فشار قرار نگیرند، به دنبال ارتباط با صنعت و جذب منابع مالی از این طریق نمی روند. این سیاست زمانی می تواند درست باشد که شرایط اقتصادی کشور و فعالیت های صنایع در موقعیت خوبی قرار داشته باشد. رشد صنایع و سوددهی آنها رشد اقتصادی را به همراه خواهد داشت و این

جهان
تحلیل بازار

سایه سقوط بر سر خدمات حفاری

با سقوط هرچه بیشتر بازار نفت، فشار بیشتری بر حاشیه سود شرکت ها وارد می شود



سیر نزولی درآمدها در بخش خدمات و تجهیزات حفاری (OFSE)، طی سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۵ ادامه داشت. در حالی که شرکت های اوپراتور خود را با چشم انداز قیمت های پایین تطبیق می دهند، حاشیه سود شرکت های OFSE تحت فشار قرار می گیرد. چشم انداز سه ماهه خدمات و تجهیزات نفتی: مارس ۲۰۱۶

سیر نزولی درآمدها در بخش خدمات و تجهیزات حفاری (OFSE)، طی سه ماهه چهارم سال ۲۰۱۵ ادامه داشت. در حالی که شرکت های اوپراتور خود را با چشم انداز قیمت های پایین تطبیق می دهند و تلاش دارند تا

با نفت ۵۰ دلاری کماکان سودده باقی بمانند، اکنون حاشیه سود شرکت های OFSE (که در عین ناباوری اپراتورهای زیادی تا به حال نسبتاً پایدار باقی مانده است) نیز تحت فشار قرار می گیرد. این موقعیت حتی بزرگترین شرکت ها را تحت فشار قرار می دهد، مانند شلمبرگر که بعد از ۱۲ سال فعالیت تجاری، اولین زیان سه ماهه خود را گزارش داد.

کاهش درآمد با سقوط ۳۲٫۶ درصدی نسبت به سه ماهه آخر ۲۰۱۴، (با رشد در مقایسه با ۲۷٫۹ درصد سه ماهه سوم) همچنان بیشترین خسارت را وارد می کنند. با توجه به اینکه در شرکت های

فعال در حوزه خدمات کاهش سالانه ۴۴٫۳ درصدی صورت گرفته، در مقایسه با سقوط ۳۸٫۱ درصدی در سه ماهه سوم، کاهش در همه بخش های اصلی شدت گرفته است. ارزش دارایی ها ۳۰٫۳ درصد و تجهیزات ۲۷٫۷ پایین آمده است. مقایسه بخش های سه ماهه، کاهش سالانه ۷ درصدی را در سه ماهه چهارم می بینیم که بالاتر از کاهش ۵٫۳ درصدی در سه ماهه سوم است. این سقوط درآمد سالانه با کاهش هزینه های سرمایه ای همبستگی نزدیکی دارد. کاهش قیمت نفت خام طی ماه های گذشته به یک نگرانی ادامه دار تبدیل شده است، که

ما انتظار داریم امسال به کاهش هزینه های سرمایه بیشتری منجر شود، به خصوص در بازار خشکی آمریکای شمالی. قیمت نفت برنت از بشکه های ۴۴٫۶ دلار در نوامبر به ۳۳٫۵ دلار در فوریه کاهش یافت، هرچند باید خاطر نشان کرد که در زمان نوشتن این مقاله قیمت نفت افزایش یافته است. قیمت های آتی نیز بیشتر پایین آمده اند، که برای یک سناریوی طولانی تر نشان دهنده کاهش بیشتری خواهد بود، که باعث می شود شرکت های زیادی برای یک رکود طولانی مدت خود را آماده کنند. با در نظر گرفتن واگذاری مدیریت First Oil Expro

فصل ۴: خدمات فنی و مهندسی

انگلستان به هیأتی تعیین شده توسط دادگاه در اواسط فوریه و شایعات افزایش ورشکستگی در USLTO، اولین تلفات درحال پدیدار شدن هستند. پال کیسگارد، مدیرعامل شلمبرژر، در بیانیه درآمدهای سه‌ماهه چهارم گفت: میزان سرمایه‌گذاری اکتشاف و تولید سال ۲۰۱۶ برای دومین سال متوالی سقوط می‌کند و هرگونه بهبود قابل توجهی در سطوح فعالیتی ما در سال ۲۰۱۷ روی خواهد داد.

این موقعیت حاشیه سود شرکت‌های OFSE را در حال حاضر تهدید می‌کند، که به صورت قابل توجهی در سال گذشته بالا نکه داشته شده است. مشخصاً حاشیه سود دارایی‌ها که در نیمه اول ۲۰۱۵ افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند، ۲٫۳ درصد کاهش پیدا کرده‌اند، هرچند این هنوز ۴٫۳ از رقم سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ بالاتر است. حاشیه سود خدمات و تجهیزات با کاهش ۷٫۱ و ۷٫۳ درصدی نسبت به سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴، کمتر دچار چالش شده است. با توجه به اینکه تلاش‌ها برای کاهش هزینه به تحلیل رفته‌اند، انتظار می‌رود که که حاشیه سود در سال ۲۰۱۶ تحت فشار بیشتری قرار گیرد.

روندهای کلیدی کاهش قیمت نفت

قیمت نفت روند رو به کاهش خود را با رسیدن از بشکه‌ای ۴۴٫۶ دلار در نوامبر به بشکه‌ای ۳۳٫۵ دلار در فوریه ادامه داد. هرچند باید خاطر نشان کرد که در زمان نوشتن این مقاله قیمت نفت در دو هفته از بشکه‌ای ۲۵ دلار به بشکه‌ای ۳۶ دلار افزایش یافته است. البته شاید بزرگ‌ترین تاثیر قیمت در نتیجه کاهش‌هایی که در ادامه اتفاق خواهند افتاد، صورت گیرد. هرچند قیمت‌های آتی هنوز با استواری بالاتر از قیمت‌های فعلی قرار دارند، مسطح شدن نمودار قیمت‌های آتی در سه‌ماهه سوم ۲۰۱۵ دیده و در سه‌ماهه چهارم تشدید شده است، که نشان‌دهنده تمایلی ضعیف‌تر در بازه زمانی طولانی‌تر است.

سقوط قیمت آتی نظر می‌رسد حاصل قیمت‌گذاری در نتیجه دلالت‌های بلندمدت مقاومت تولید شیل آمریکا در مقابل کاهش قیمت

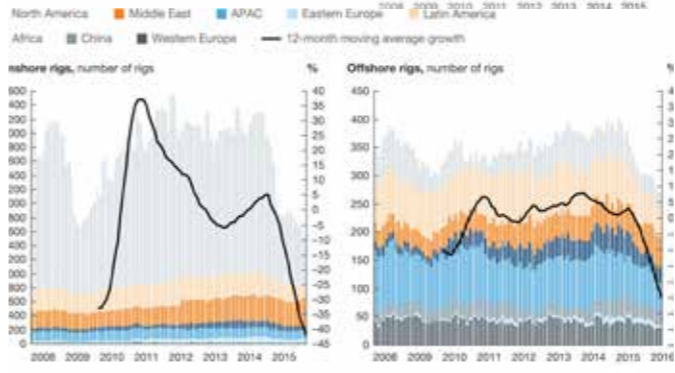
بازار سرویس‌های ویژه حفاری و بازار دستگاه‌های فراساحلی از نوع انحصار چندجانبه‌مضاعف است و در بازارهای سرویس‌های رایج حفاری و دستگاه‌های حفاری خشکی طرف عرضه در نقش پیمانکاران و بازار رقابت انحصاری فعالیت‌می‌کنند اما در بخش تقاضا با توجه به ماهیت صنعت نفت در ایران که به‌صورت ملی و ۱۰۰٪ دولتی است، انحصار چندجانبه را داریم.

باشد، به این معنی که رشد قیمت نفت به بالاتر از بشکه‌ای ۵۰ تا ۶۰ دلار، به احتمال زیاد بار دیگر باعث افزایش تولید خواهد شد. تولید نفت خشکی آمریکا از ماه می سال گذشته به آرامی کاهش یافته‌است، اگر چه آخرین آمار شتاب بیشتری را نشان می‌دهد.

با آخرین توافق درباره سقف روزانه ۳۱٫۵ میلیون بشکه‌ای که دو کشور شیعه بزرگ و در جست‌وجوی افزایش سهم بازار را در برنگرفت، یکی دیگر از دلایل سقوط طولانی‌مدت را می‌توان رشد نشانه‌های شکاف اساسی در اوپک بین عربستان سعودی/ کشورهای حاشیه خلیج فارس و ایران/ عراق دانست. از توافق اخیر میان روسیه، عربستان سعودی، قطر و ونزوئلا تنها کمی بیشتر انتظار می‌رود، اگرچه این توافق اولین نشانه از همکاری خارج اوپک از زمان آغاز سقوط قیمت نفت به شمار می‌رود.

از جنبه تقاضا، بازار ایالات متحده در حال گسترش است، در سال ۲۰۱۵ مسافت پیموده شده جاده‌ای نسبت به اوج خود در سال ۲۰۰۷، چهار درصد افزایش یافته است، هرچند مصرف بنزین به دلیل بهبود کارایی اقتصادی سوخت کاهش یافته است. پس از سال‌ها کاهش، بخش‌هایی از اروپا حتی شاهد بازگشت به رشد تقاضا برای حمل و نقل در سال ۲۰۱۵ بودند. اما ضعف ادامه‌دار در بازارهای نوظهور به ویژه چین و برزیل باعث ایجاد نگرانی در مورد رشد تقاضای میان‌مدت می‌شود. و حذف یارانه‌ها در برخی از اقتصادهای وابسته به نفت باعث بروز کاهش تقاضاهای مربوط به حمل‌ونقل

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران



شده است، در حالی که دیگران، از جمله چین، تمام این سرانشیبی را پشت سر گذاشته‌اند و از کاهش قیمت نفت خام به عنوان یک فرصت برای افزایش مالیات استفاده کرده‌اند.

عرب حاشیه خلیج‌فارس نمی‌شود، اگرچه هنوز فشار برگشت قیمت وجود دارد که در درآمد کمتر OFSE منعکس شده است.

تعداددستگاه‌های حفاری

شتاب روند نزولی تعداد دستگاه‌های حفاری، پس از سقوطی متوسط در سه‌ماهه سوم و یک وقفه جزئی در سه‌ماهه دوم، افزایش یافته است. قیمت‌های پایین‌تر به معنی این است که کاهش بیشتری در سه‌ماهه اول ۲۰۱۶ انتظار می‌رود. بدون بهبود ماندن است. با این حال، از آنجایی که اپراتورها کاهش اخیر قیمت‌ها را در نظر گرفته‌اند ما سقوط بیشتری در هزینه‌های سرمایه در حدود ۱۵–۲۰ درصد را در سال جاری پیش‌بینی می‌کنیم، به ویژه در میدین خشکی آمریکا که در آن‌ها ما انتظار سقوط تا ۵۰ درصد را داریم.

در حالی که شرکت‌های بزرگ به لحاظ مالی قوی‌تر از شرکت‌های مستقل هستند، هنوز انتظار می‌رود تا در سال ۲۰۱۶ هزینه‌های سرمایه‌ای خود را با تعویق پروژه‌ها در حدود ۱۵–۲۰ درصد کاهش دهند. انتظار می‌رود شرکت‌های ملی نفت، حداقل ۸ درصد از هزینه‌های خود را کاهش دهند که این شامل شرکت‌های ملی نفت کشورهای

ویژه نامه نمایشگاه بین المللی نفت تهران

چهارم ۲۰۱۴، به طور میانگین ۴٫۱ درصد کاهش یافته بود. باوجود این حاشیه سود دارایی هنوز ۴٫۳ درصد بالاتر بودند که یک افزایش خلاف دوره‌ای غیرمنتظره را در نیمه اول سال ۲۰۱۵ نشان می‌دادند. این به احتمال زیاد به دلیل پیشی گرفتن بهبود بهره‌وری از درآمد سالانه بود، اگرچه اکنون به نظر می‌رسد با سقوط سه‌ماهه ۲٫۳

درصدی، وضعیت برعکس شده است. عواید بهره‌وری OFSE فقط می‌تواند تا اینجا پیش رود، و در نتیجه کاهش درآمد در حال حاضر به طور فزاینده‌ای بر حاشیه سود تاثیر گذاشته است و انتظار می‌رود ادامه پیدا کند. این کاهش‌ها در حاشیه سود تجهیزات و خدمات از بخش دارایی‌ها و شرکت‌های EPC در سه‌ماهه سوم از سطوح بسیار پایین سه‌ماهه دوم، شاهد بهبود بوده‌اند و دوباره در سه‌ماهه چهارم کمی به عقب رفته است. این کاهش‌های سه‌ماهه به این معنی است که حاشیه سود در تمامی بخش‌ها، شروع به نمایش بیشتر سختی‌های بازار کرده است.

خدمات شرکت‌های خدمات‌دهنده نفتی شاهد کاهش ۴۴٫۳ درصدی درآمد سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ و ۹٫۴ درصدی در سه‌ماهه سوم ۲۰۱۵ بودند. حاشیه سود با ۷٫۱ درصد در سال و ۲٫۹ درصد در مقایسه با سه‌ماهه سوم پایین بود، پس از اینکه قبل‌تر طی سال، به طرز شگفت‌آوری در نتیجه کاهش خدماتی بالا نکه داشته شده بود. دیوید لزار، مدیرعامل هالیبرتون، در بیانیه درآمد سه‌ماهه سوم خود گفت: «ما به دلیل تمرکز بی‌امان بر مدیریت هزینه قادر به حفظ حاشیه سود عملیاتی بودیم». ولی در حال حاضر میوه در دسترس تمام شده است و اپراتورها هنوز در پی کاهش هزینه‌ها هستند.

در نتیجه، کاهش ۷ درصدی سریع‌تر از ۵٫۳ درصد سه‌ماهه سوم روی داد، در حالی که هر دوی این ارقام بیش از اعداد نسبتاً پایدار هزینه‌های سرمایه‌ای بوده است. این نشان‌دهنده تاخیر در کاهش هزینه‌های بزرگ سرمایه‌ای است که در ابتدای سال روی داد و بسیاری از آنها مبنای سالانه دارند و حتی به طور مساوی در سال تقسیم شده‌اند.

حاشیه درآمد قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک در تمامی گروه‌ها با سه‌ماهه سوم مقایسه شده‌بود، و در مقایسه با سه‌ماهه

خدماتی خود در مناطق دیگر را در پی کاهش تقاضاها محتمل می‌شوند.

کاهش دستگاه‌های حفاری در شمال امریکا بار دیگر ادامه یافت؛ ۱۴ درصد کاهی در سه‌ماهه چهارم سال و ۶۰ درصد از سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴.

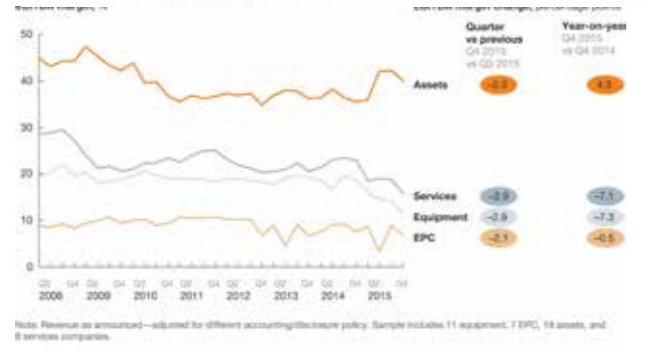
عملکرد اخیر بازار OFSE

طی سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۵، درآمد OFSE ۳۲٫۶ درصد کمتر از سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ بود و ۷ درصد کمتر از سه‌ماهه سوم ۲۰۱۵ که در نتیجه کاهش ادامه‌دار فعالیت‌های دستگاه‌های حفاری و فشار مداوم قیمت‌ها، همراه با طیف گسترده‌ای از اختلالات فعالیت، تاخیر و لغو پروژه‌ها، بوده است. بزرگترین کاهش در بخش خدمات با ۴۴٫۳ درصد و شرکت‌های تجهیزات (کاهش ۳۷٫۷ درصدی) به وقوع پیوست. کاهش در تمام بخش‌ها بیشتر از کاهش سالانه سه‌ماهه سوم بود؛ یعنی زمانی که خدمات ۳۸٫۱ درصد، دارایی‌ها ۲۴٫۳ درصد و تجهیزات ۳۰٫۳ درصد کاهش پیدا کردند. تا کنون سقوط در بخش خدمات با توجه به ماهیت کوتاه مدت قرارداده‌ا، بیش از دیگر بخش‌ها بوده است، در حالی که FPSO، دستگاه‌های حفاری و دارایی‌های دیگر، معمولاً مشمول قراردادهای بسیار بلندمدت‌تری می‌شوند. این یعنی انتظار داریم افت بیشتری در دارایی‌ها و تجهیزات روی دهد، چراکه این بخش در چرخه طولانی‌تری به فعالیت می‌پردازد، ولی بخش خدمات هم‌اکنون احتمالاً بیشترین کاهش ارزش را پشت سر گذاشته است.

در نتیجه، کاهش ۷ درصدی سریع‌تر از ۵٫۳ درصد سه‌ماهه سوم روی داد، در حالی که هر دوی این ارقام بیش از اعداد نسبتاً پایدار هزینه‌های سرمایه‌ای بوده است. این نشان‌دهنده تاخیر در کاهش هزینه‌های بزرگ سرمایه‌ای است که در ابتدای سال روی داد و بسیاری از آنها مبنای سالانه دارند و حتی به طور مساوی در سال تقسیم شده‌اند.

حاشیه درآمد قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک در تمامی گروه‌ها با سه‌ماهه سوم مقایسه شده‌بود، و در مقایسه با سه‌ماهه

فصل ۴: خدمات فنی و مهندسی



بر خلاف این حاشیه سود بالا و عملکرد قوی درآمد نسبت به دیگر دسته‌بندی‌ها، بازده سهامداران از اواخر ۲۰۱۴ نسبت به دسته دارایی‌ها به مراتب بدترین بود.

EPC: شرکت‌های EPC شاهد کاهش ۱۱٫۹ درصدی درآمد در سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۵ نسبت به سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ و ۳٫۹ درصدی نسبت به سه‌ماهه سوم سال ۲۰۱۵ بودند. حاشیه درآمد قبل از کسر بهره، مالیات و استهلاک به طور میانگین حدود ۶٫۹ درصد بود که ۰٫۵ درصد نسبت به سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ و ۲٫۱ درصد نسبت به سه‌ماهه سوم کاهش یافته بود، که نسبت به سطوح سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۴ خیلی کمتر نبود.

روندهای کلیدی OFSE

۱.حاشیه‌های سودهم‌زمان با توجه

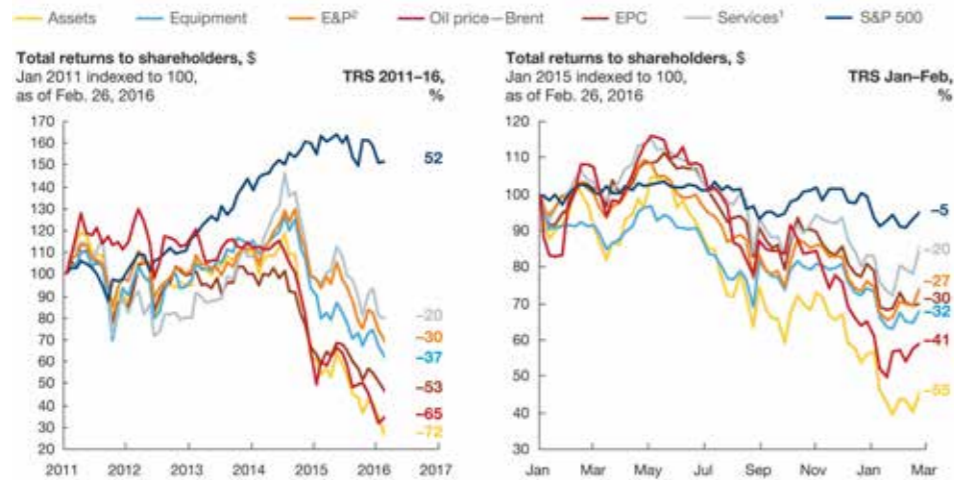
اپراتورها به جزئیات، کاهش می‌یابد

تا سه‌ماهه چهارم سال ۲۰۱۵ طول کشید تا بتوان کاهش مشخصی در حاشیه سود دید. فقط اکنون است که اپراتورها وارد مرحله سوم صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌شوند که انجام آن نسبت به ادوار ابتدایی سخت‌تر دشوارتر است؛ چراکه تمرکز عمیق‌تری به هزینه‌ها در زنجیره تامین نفت و گاز دارد.

بسیاری از کاهش هزینه‌ها



Industry players have underperformed since 2011 and are under pressure from oil price decline.



¹Includes asset, EPC, equipment, and services companies.
²Includes majors, NOCs, integrated, and independent companies.

McKinsey & Company | Source: Capital IQ, EIA

در سال ۲۰۱۵ ارزش فرآیندهای ادغام و تملیک بخش OFSE معادل ۲۵ میلیارد دلار بوده است، اگرچه در پایان سه ماهه آخر سال تنها ۳ میلیارد دلار معامله صورت پذیرفته بود؛ چراکه شرکتها برای بررسی گزینه‌های دیگر خود در صورت کاهش بیشتر قیمت نفت، منتظر مانده بودند.

توسط دیگران دنبال شده است، به ویژه با تصاحب کامرون توسط شلمبرگر به قیمت ۱۴٫۸ میلیارد دلار. این درحالی است که وضعیت مشابهی را در میان شرکت‌های بالادستی نفت و گاز در سال ۲۰۱۵ شاهد نبوده‌ایم. اگر این روند ادامه یابد، بخش OFSE بیش از مشترانش تثبیت خواهد شد. براساس آمار Derrick Petroleum

چه مقدار از ظرفیت بازار از طریق کنار رفتن شرکتها ایجاد می شود. تثبیت در خدمات و تجهیزات نفتی چهره صنعت را دگرگون می‌سازد. دو سال گذشته و اولین سری ورشکستگی‌های پیش‌بینی، درحال تغییر شکل بخش OFSE است. ادغام هالیبرتون و بیکر هیوز در پایان سال ۲۰۱۴ در ماه‌های اخیر

کمتری دارند کنار روند. به هر حال، بسیاری از شرکتها که بیشترین مشکلات را دارند، همانهایی هستند که در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری زیادی را در توسعه ناوگان جدید انجام داده‌اند که برخی از آنها ممکن است در نهایت خیلی ارزان به شرکت‌های هشیارتر فروخته شوند. رهبران Transocean, Noble و Rowan همه اذعان داشتند که به دنبال معاملاتی هستند که رقابت را در بازار بیش از حد اشباع شده دستگاه‌های حفاری از بین ببرد و هم دستگاه‌های جدید را با قیمت‌های پایین به دست آورند. Pacific Drilling و Vantage ناوگان جدید چون دارند که برای رقبای بزرگ‌تر ارزشمند خواهد بود، به ویژه برای شرکت‌هایی که دستگاه‌های حفاری قدیمی‌تری دارند. با این حال، در حال حاضر هیچ دستگاه حفاری در حال خریداری شدن نیست، شاید چون هیچ قراردادی برای آنها وجود ندارد. همان طور که ساختار شرکت‌هایی با تجهیزات سنگین در سراسر پهنه OFSE (به عنوان مثال دستگاه‌های حفاری و پمپها) بازسازی می‌شود، بسیار ضروری است که در نظر گرفته شود که



تانکون با کم کردن فعالیت‌ها محقق شده است (هزینه‌های عملیاتی و هزینه‌های سرمایه‌ای)، که شرکت‌های OFSE تا حد زیادی موفق به انجام آن از طریق صرفه جویی در هزینه‌ها، از جمله پیشنهادات پیمانگی با جزئیات استاندارد شدند. پس از آن اپراتورهایی که با شرکت‌های OFSE برای کاهش هزینه‌ها کار کردند، از برنامه‌های بهره‌وری با جزئیات بیشتر در تلاش برای کنترل بیشتر هزینه‌ها از طریق Design-to-Value و Should Costs که باب آن روزها بود، استفاده کردند. حالا موج سومی مشخصاً با تامین کنندگان تجهیزات بوجود آمده که فعالیت‌هایشان به قدری کم شده است که صرفه‌جویی ناشی از کارایی، برای پوشش کاهش درآمد و تضمین حاشیه سود کفایت نمی‌کند. چگونگی کیفیت مقابله شرکت‌های OFSE به میزان پیشرفته بودن برنامه‌های صرفه‌جویی خودشان بستگی دارد.

برخی از شرکت‌های خدماتی در این برنامه عقب هستند و به خصوص در میداین خشکی آمریکا کمبودهای وجود دارد. قیمت انواع نفت فشرده (tight oil) و کاهش فعالیت‌های مربوط به آن در آمریکا در راه است، اما موج بهره‌وری به ویژه در بخش خدمات خشکی راه درازی برای پیمودن در پیش دارد. سازندگان اصلی تجهیزات به لحاظ تقاضا، جلوتر از چرخه حرکت می‌کنند.

۲. ورشکستگی به دلیل شکست در پوشش هزینه‌ها به وسیله جریان نقدی

قرار داده است، اولین کسانی باشند که به زیر کشیده می‌شوند. سال گذشته می‌تواند مرز پیشرو بسیاری از ورشکستگی‌ها باشد؛ چراکه شرکت‌ها به دنبال پرداخت یا بهسازی بدهی‌شان بودند. این ممکن است توضیح دهد که چرا بخش دارایی‌ها در بازپرداخت سهامداران بسیار بد عمل کرده است. بسیاری از دستگاه‌های حفاری هنوز با نرخ‌های قبل از کاهش قیمت نفت به فعالیت مشغول هستند. بنابراین وقتی قرارداد آنها به پایان رسد، حفظ جریان نقدینگی برای باید دستگاه‌هایی که رقابت‌پذیری

۱۱ (درباره ورشکستگی) شد؛ اما پس از تامین یک وام ۴۵۰ میلیون دلاری توانست در ماه نوامبر دوباره ظهور کند و به یکی از نخستین بازیگران نفت و گاز تبدیل شود که با موفقیت در دوران افول صنایع انرژی، دست به بازسازی ساختاری زده است. اخیراً شرکت Paragon Offshore در ادامه عدم توانایی پرداخت اوراق قرضه، اعلام ورشکستگی کرد.

قابل درک است که صاحبان دستگاه‌های حفاری به دلیل چرخه طولانی سرمایه‌گذاری، که برخی شرکت‌ها را زیر بار قرض

در مواردی که پایه‌های هزینه‌ای به میزان کافی کاهش پیدا نکردند، اولین ورشکستگی شرکت‌های OFSE اتفاق افتاد. Vantage Drilling شرکت مدیریت دستگاه‌های حفاری مستقر در هوستون، اوایل دسامبر پس از آنکه به معامله‌ای برای مبادله بدهی و سهام با طلبکاران و دارندگان اوراق قرضه دست یافت، اعلام ورشکستگی کرد. شرکت Hercules Offshore، پیمانکار دستگاه‌های حفاری جک‌آپ، که بسیاری از ناوگان‌هایش در آب‌های کم‌عمق خلیج مکزیک قرار دارند، در ماه اوت مشمول مقررات فصل

گفت‌و‌گو Interview



حمیدرضا گلیایگانی مدیرعامل شرکت خدمات حفاری سروک کیش

چشم‌انداز بازار خدمات فنی حفاری را با توجه به شرایط جدید پیش روی صنعت حفاری چگونه می‌بینید؟

برای پاسخ به این سوال لازم است نگاهی به تاریخچه صنعت حفاری در کشور داشته باشیم تا با توجه به فرایند رشد این صنعت، آینده پیش روی آن را تحلیل کنیم. تا پیش از وقوع انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷، صنعت حفاری کشور در دست شرکت‌های خارجی بود. با پیروزی انقلاب این شرکت‌ها ایران را ترک کردند و خلاء بزرگی در صنعت حفاری کشور ایجاد شد. در ادامه این روند، با وقوع جنگ تحمیلی، قدرت‌های جهانی هجمه‌های عظیمی را علیه کشورمان انجام دادند. با این وجود در همه این سال‌ها با تلاش مضاعف مسوولان و کارگران زحمتکش صنعت نفت، تولید و صادرات نفت هرگز قطع نشد. بنابراین باید ببینیم در این ۳۷ سال گذشته چه کرده‌ایم و اکنون در کجا ایستاده‌ایم تا بتوانیم برای آینده، نقشه راه درستی تبیین کنیم.

در سال ۵۷ ما نه دانش بومی صنعت حفاری داشتیم و نه دانش ساخت تجهیزات صنعت حفاری. طی این ۳۷ سال، به‌ویژه در دو دهه اخیر و حتی با سرعت بیشتر در ۱۰ سال اخیر که تحریم اقتصادی ناجوانمردانه به لوج خود رسیده بود، اقداماتی صورت گرفت که اگر ۱۰۰ سال بعد تاریخ این دوره را مطالعه کند، به‌طور قطع افتخارات آن را تحسین خواهد کرد. از آنجا که ما خود در درون این دوران قرار داریم، عمق آن را خوب درک نمی‌کنیم و آن را پاس نمی‌داریم. بر همین اساس می‌توانم بگویم که استقلال نفتی واقعی ما به‌ویژه در بخش بالادستی و کلیدی‌ترین بخش آن یعنی حفاری، نه در ۲۹ اسفند ۱۳۳۲ بلکه در سه دهه اخیر اتفاق افتاده است. خارجی‌ها وقتی ایران را ترک می‌کردند، با تمسخر می‌گفتند که ما به زودی بازخواهیم گشت چون شما توان تولید آب خوردن خود را هم ندارید. اما امروز ما به جایگاهی در این صنعت دست یافته‌ایم که به شخصه وقتی با شرکت‌های خارجی مواجه می‌شوم، در ابتدای جلسه یک نکته را یادآور می‌شوم؛ اینکه: به ما مانند ۳۷ سال پیش نگاه نکنید. ما عراق، عربستان، کویت، قطر و عمان نیستیم بلکه ما کشوری هستیم با دانش بومی حفاری، اگرچه ممکن است به دلیل برخی کمبودها تأخیرهایی را در عملیات حفاری داشته باشیم که به‌طور قطع این کمبودها را با افزایش سطح علمی و دانشی شرکت‌ها جبران خواهیم کرد.

از شرکت‌های خارجی می‌خواهیم که وقتی با ما وارد مذاکره می‌شوند، بدانند که ما امروز از نظر دانش علمی و تئوری اگر بالاتر از آنها نباشیم، در حد آنها هستیم، بنابراین نباید نگاه بالا به پایین به ما داشته باشند. ضمن اینکه آنها با استفاده از

سهم نفت‌از در آمدهای نفتی باید اصلاح گردد

حمیدرضا گلیایگانی متولد سال ۱۳۴۴ در شهر ستان مشهد و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی مهندسی شیمی بالایش دانشکده نفت آبادان و کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی با گرایش تولید است. وی کار خود را در صنعت نفت با شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب آغاز کرد و در آن شرکت در سمت‌های نظارت بر عملیات حفاری، مهندس برنامه‌ریزی چاه‌های توسعه‌ای، رئیس بخش شیمی حفاری و رئیس اداره تعمیرات چاه‌ها ادامه داد. گلیایگانی در سال ۸۲ به شرکت ملی حفاری ایران انتقال یافت و در سمت‌های رئیس اداره کل سیمان و انگیزش چاه، مدیر عملیات حفاری خشکی ۲، مدیر خدمات فنی و معاونت مدیرعامل در امور فنی و مهندسی به ادامه خدمت پرداخت. گلیایگانی در بهمن ماه سال ۹۱ به عنوان مدیرعامل شرکت ملی حفاری انتخاب شد و به مدت یک سال و نیم در این سمت باقی ماند و سپس با حکم بازنشستگی، فعالیت خود را در بخش خصوصی پی گرفت. وی در حال حاضر مدیرعامل شرکت خدمات حفاری سروک کیش، از زیرمجموعه‌های گلوبال پترو تک است و تجربیات فراوان خود در صنعت حفاری را در توسعه بخش خصوصی به کار گرفته است. گفت‌وگو با حمیدرضا گلیایگانی که فراز و فرودهای صنعت حفاری را از انقلاب تا کنون از نزدیک شاهد بوده و نکات قابل تاملی را در آن بیان کرده، اکنون پیش روی شماست:

پتانسیل داخلی و نیروی انسانی قوی موجود در کشور می‌توانند هزینه‌های خود را در قراردادهای آتی کاهش دهند.
قبل از انقلاب هیچ‌وقت در هیچ دانشگاهی رشته حفاری نداشتیم. من به این موضوع زیاد فکر کرده‌ام که چگونه است که ما رشته‌های تخصصی برق قدرت، مکانیک و فیزیک را داشتیم اما از صنعت حفاری غافل بودیم، در حالی که کشوری مانند اتریش که تولید نفت آن یک صدم ایران است و از آخر رتبه تک رقیمی در تولید نفت دارد، بهترین دانشگاه حفاری را در دهه ۶۰ میلادی داشته است و

متخصص به کشور ما می‌فرستاد. تنها دلیل این خلاء در کشور، سیطره غربی‌ها بر نفت ایران بود و آنها می‌خواستند ما همیشه نیازمندشان باشیم.
با این مقدمه می‌خواهم بگویم که ما باید از این پس بیشتر دقت کنیم. به‌ویژه شرکت‌های خصوصی خدمات فنی و حفاری که در شرایط بسیار سختی شکل گرفته‌اند، امروز باید در کنار هم قرار بگیرند تا بتوانند در قراردادهای جدید کمبودهای همدیگر را جبران کنند. از آنجا که ۵۱ درصد سهم قراردادهای **IPC** به شرکت‌های ایرانی تعلق خواهد داشت، بهترین حالت ایجاد هم‌افزایی بین شرکت‌های داخلی برای استفاده از این فرصت است، در این‌صورت حتی توان جذب سهم بیشتر نیز وجود دارد. البته با توجه به کمبود سرمایه در کشور و کاهش قیمت نفت و تأثیر آن در صنعت حفاری در سطح بین‌المللی، پیش‌بینی دقیق از چشم‌انداز صنعت حفاری دشوار است، با این وجود در صورت تغییر وضعیت، ما می‌توانیم با تشکیل کنسرسیوم، اتحاد شرکت‌های خصوصی، حمایت دولت و تأمین نقدینگی در دوران پساتحریم در کنار شرکت‌های خارجی با قدرت حضور داشته و فعالیت کنیم.

باید بدانیم که هدف از ورود خارجی‌ها صرفاً سرعت عمل در فرایند حفاری نیست بلکه می‌بایستی حداکثر بعد از ۵ سال، دانش فنی روز در زمینه‌های مختلف به‌طور کامل بومی و نهادینه شود. به دنبال آن با توانمندسازی شرکت‌های خصوصی و هم‌افزایی پتانسیل‌ها، امکان ورود به عرصه‌های بین المللی در قالب شرکت‌های بزرگ‌تر ایجاد شود و نیز با بومی‌سازی ساخت تجهیزات حفاری در آینده بتوانیم به کسب بازار در سطح بین‌المللی برسیم.

به شرکت‌های ایرانی تعلق خواهد داشت، بهترین حالت ایجاد هم‌افزایی بین شرکت‌های داخلی برای استفاده از این فرصت است، در این‌صورت حتی توان جذب سهم بیشتر نیز وجود دارد. البته با توجه به کمبود سرمایه در کشور و کاهش قیمت نفت و تأثیر آن در صنعت حفاری در سطح بین‌المللی، پیش‌بینی دقیق از چشم‌انداز صنعت حفاری دشوار است، با این وجود در صورت تغییر وضعیت، ما می‌توانیم با تشکیل کنسرسیوم، اتحاد شرکت‌های خصوصی، حمایت دولت و تأمین نقدینگی در دوران پساتحریم در کنار شرکت‌های خارجی با قدرت حضور داشته و فعالیت کنیم.

باید بدانیم که هدف از ورود خارجی‌ها صرفاً سرعت عمل در فرایند حفاری نیست بلکه می‌بایستی حداکثر بعد از ۵ سال، دانش فنی روز در زمینه‌های مختلف به‌طور کامل بومی و نهادینه شود. به دنبال آن با توانمندسازی شرکت‌های خصوصی و هم‌افزایی پتانسیل‌ها، امکان ورود به عرصه‌های بین المللی در قالب شرکت‌های بزرگ‌تر ایجاد شود و نیز با بومی‌سازی ساخت تجهیزات حفاری در آینده بتوانیم به کسب بازار در سطح بین‌المللی برسیم.

با توجه به اینکه شرکت‌های ایرانی بخش زیادی از خدمات فنی حفاری را پوشش می‌دهند، به نظر شما قراردادهای جدید در چه زمینه‌هایی می‌تواند برای جلب

تکنولوژی روز دنیا فرصت‌آفرین باشد؟

بهترین حالت برای رسیدن به دانش روز حفاری، در قالب همین قراردادهای جدید نفتی (**IPC**)-البته با رفع نقایص آن- می‌تواند به وجود آید.
شرکت تجاری (**Joint Venture**) شرکت‌های ایرانی با شرکت‌های بین‌المللی بهترین روش برای انتقال دانش و تکنولوژی است. به‌عنوان مثال ما در دو بخش حفاری افقی (**Directional Drilling**) و حفاری تحت فشار (**Managed Pressure Drilling**) از تکنولوژی روز برخوردار نیستیم، در حالی که حفاری افقی حدود ۲۰ سال است که در کشور اجرا می‌شود اما **MPD** هنوز به کشور وارد نشده است. به اعتقاد من بسیاری از مخازن کشور به این نوع تجهیزات نیاز دارند. در حال حاضر با هزینه‌های بسیار سنگین از مناطقی که به تجهیزات **MPD** نیاز دارند، عبور می‌کنیم و گاهی صدمات سنگینی به مخزن وارد می‌شود. شرکت‌های حفاری در حال حاضر در شرایط سختی به لحاظ تأمین نقدینگی قرار دارند. پیشنهاد شما برای کاهش فشارهای هزینه‌ای برای این شرکت‌ها چیست؟

طی دو سال اخیر شرایط سختی بر وزارت نفت و به تبع آن بر تمام شرکت‌های حفاری دولتی و خصوصی حاکم بوده است. همه می‌دانیم که سهم ۱۴٫۵ درصدی وزارت نفت از فروش نفت برای زمانی بود که قیمت نفت بالای ۱۰۰ دلار بود و این درصد برای انجام پروژه‌های نفتی کفایت می‌کرد اما در شرایطی که قیمت نفت به یک سوم کاهش یافته و صادرات آن هم به نصف میزان صادرات در زمان تصویب این قانون رسیده است، این بودجه کفاف هزینه پروژه‌های نفت را نمی‌دهد. از طرف دیگر تحمیل پرداخت یارانه از طرف وزارت نفت که چیزی در حدود ۹۰۰ میلیون دلار در ماه است، وزارت نفت و به تبع آن تمام شرکت‌های حفاری را در اجرای پروژه‌ها زمین‌گیر کرده است.

موضوع پرداخت یارانه از طرف وزارت نفت مرا یاد مصوبه دیگری از طرف دولت در تاریخ ۲۸ اسفند ۱۳۹۱ می‌اندازد که دولت یک روز مانده به روز ملی شدن صنعت نفت با مصوبه‌ای، ۴۰ درصد شرکت ملی حفاری ایران را بابت رد دیون به بنیاد تعاون صنایع دفاع واگذار کرد. منظور من این است که دولت‌ها نباید درآمدهای نفتی را صرف هزینه‌های مصرفی کنند بلکه درآمدهای این بخش می‌بایست صرف سرمایه‌گذاری در بخش‌های زیرساختی صنعت نفت شود تا ضمن ایجاد اشتغال، عواید آن موجب شکوفایی این صنعت و اعتلای کشور گردد.

اگر بنا باشد شرکت‌های ایرانی در کنار شرکت‌های بین‌المللی قرار بگیرند، ابتدا می‌بایستی برخی قوانین دست‌وپا گیر حاکم بر وزارت نفت در زمینه یارانه، مالیات، بیمه و … اصلاح گردد تا وزارت نفت بتواند با دست باز از شرکت‌های داخلی حمایت کند، همان‌گونه که شرکت‌های خارجی نیز تحت حمایت دولت‌های خود هستند. بنابراین با قوانین موجود هرگز نمی‌شود در **IPC** موفق بود یا نرخ حفاری را از زیر یک متر به بالای پنج متر رساند و به اهداف کشور در تبدیل شدن به قدرت منطقه‌ای دست یافت.

در دنیا هیچ کشوری با درآمدهای نفتی خود چنین نمی‌کند که آنها را صرف امور مصرفی کند. بدون ایجاد ارزش افزوده و با مصرف یارانه‌ای درآمدهای نفتی، نمی‌توان به توسعه زیرساخت‌ها در این بخش پرداخت. برای موفقیت، باید سهم نفت را از درآمدهای نفتی واقعی ببینم.

وضعیت پیش روی سازندگان تجهیزات صنعت حفاری را چگونه می‌بینید؟

من برای دوران پساتحریم نگران سازندگان داخلی هستم. این بخش طی سال‌های گذشته پیشرفت خوبی داشته است و باید در قراردادهای جدید نفتی (**IPC**) برای این بخش راهکاری اندیشیده شود تا رشد تولیدکنندگان داخلی تحت تأثیر واردات کالای خارجی رنگ نیلزد. شرکت‌هایی که در اهواز و برخی شهرهای دیگر شکل گرفته‌اند برخی صادرکننده قطعات به کشور عراق شده‌اند و باید برای حفظ آنها چاره‌ای اندیشید.

یکی از اقدامات زیرساختی در این‌بخش، آموزش نیروی انسانی است. نظر شما در این زمینه چیست؟

فصل۴: خدمات فنی و مهندسی

معتقدم سیستم آموزشی مناطق نفت‌خیز جنوب که برگرفته از یک سیستم بین‌المللی بود، می‌بایست به‌طور جدی برای فارغ‌التحصیلان و جوانانی که تازه استخدام می‌شوند، مجدداً ایجاد گردد، چراکه در حال حاضر ضعف جدی در ابعاد مختلف نظارتی حفاری وجود دارد و موجب کاهش بهره‌وری در حفاری شده است. پیمانکاران نیز می‌بایست به‌منظور ارتقاء سطح کیفی خدمات خود آموزش‌های عملی و تئوری روز برای کارکنان‌شان را در برنامه‌های توسعه منابع انسانی خود لحاظ کنند.

حفاری دارای دو بخش اصلی است؛ اول تجهیزات که شامل دکل، خدمات فنی حفاری و تجهیزات درون‌چاهی می‌شود و دوم، نیروی انسانی که شامل مهندسی و نظارت می‌شود. ما می‌دانیم که بیشترین هزینه‌های عملیات حفاری در بخش اول و کمترین هزینه در بخش دوم است اما بیشترین ضربات و تهدیدها به دلیل عدم آموزش کافی ناشی از بخش دوم است. بنابراین اصرار ما بر این است که در بخش‌های مختلف دکل‌داری به‌ویژه تعمیر و نگهداری، خدمات فنی حفاری و استفاده صحیح از ابزار درون‌چاهی، آموزش‌های لازم به کارکنان ارائه گردد. در این میان بخش طراحی چاه از همه مهمتر است که برداشت صیانتی از مخزن در این بخش انجام می‌گردد.

با ورود شرکت‌های خارجی، شرکت‌های خصوصی ایرانی باید به دنبال کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری باشند چراکه در بازار رقابتی پیش رو و با توجه به قیمت نفت، به‌طور قطع قیمت‌های امروز کاهش خواهند یافت و شرکت‌هایی موفق خواهند بود که این دو مولفه را در دستور کار خود قرار دهند که بهترین راه رسیدن به آموزش است.

با توجه به تحلیل‌هایی که از وضعیت صنعت حفاری ارئه کردید، استراتژی و برنامه‌های شرکت سروک برای بازار آتی چیست؟

با توجه به شناختی که از صنعت حفاری کشور دارم، تصمیم داریم بخش عملیاتی شرکت را در اهواز مستقر کنیم و به این منظور شرکت جدیدی را در شهر اهواز در حال تاسیس داریم که عملیات سیمانکاری و لایه‌آزمایی را به زودی با وارد کردن ۸ دستگاه پمپ تراک و دو دستگاه پمپ نیتروژن و ابزار لایه‌آزمایی شروع خواهیم کرد. با مدیریت افراد نخبه و باتجربه‌ای که به تیم سروک پیوسته‌اند، فکر می‌کنم در آینده نزدیک بتوانیم پروژه‌های بسیار خوبی را با شرکت در مناقصت به دست آوریم و گام بزرگی باشد برای رشد سروک.

از طرف دیگر در ابتدای ورودم به شرکت سروک با معطل ماندن پروژه حفاری لایه‌های نفتی مواجه شدم که علت آن عدم دسترسی به تجهیزات **RSS** به دلیل تحریم بود. با توجه به اینکه **RSS** جزو خدمات فنی حفاری است، مسئولیت آن را بر عهده گرفتیم و امروز اولین شرکتی هستیم که این تکنولوژی را وارد کشور می‌کنیم و در آینده دانش فنی آن بومی خواهد شد. پیش پرداخت لازم انجام شده است و به زودی این دستگاه وارد کشور خواهد شد.

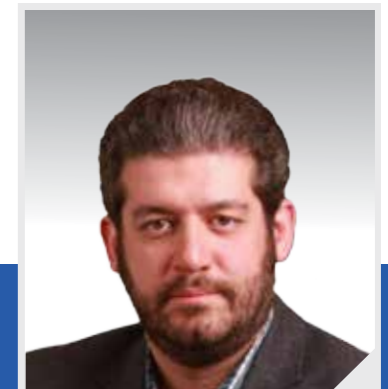
در کنار این موارد، برنامه‌ریزی‌هایی برای خرید دستگاه لوله مغزی سیار (**Coiled Tubing**)، توسعه تجهیزات **S ۲_H** و لوله گذاری چاه، نمودارگیری از گل حفاری (**Mud Logging**)، مدیریت پسماند (**Waste management**)، آزمایش چاه (**Well Test**) و مانده‌یابی انجام داده‌ایم.

ما آمادگی کامل داریم که با توسعه ناوگان خدمات فنی، به‌زودی در کنار شرکت‌های بین‌المللی در قراردادهای **IPC** حضور داشته باشیم و باتوجه به دارابودن نیروی انسانی باتجربه، کارآزوده و آموزش دیده، امکان اخذ پروژه‌های بزرگ در زمینه خدمات فنی و حفاری را خواهیم داشت.

امروز سروک کیش به دنبال ورود به کشور عراق است و در این زمینه مذاکراتی را با نماینده محترم وزارت نفت در عراق انجام داده‌ایم و آمادگی خود را به‌منظور همکاری در کشور عراق اعلام کرده‌ایم که اگر شرایط آن محیا شود، بازار خود را در منطقه گسترش خواهیم داد.

سروک کیش همچنین به دنبال ارتقاء در سطح دانش علمی، فنی و تجربی پرسنل است تا بتواند در پروژه‌های بین‌المللی شرکت کند. طی ۶ ماه گذشته پس از برجام، شرکت‌های مختلف کانادایی و اروپایی به سروک مراجعه داشته‌اند و به‌منظور همکاری دوجانبه، توافق‌نامه‌هایی در خصوص جنبه‌های مختلف خدمات فنی حفاری به امضاء رسیده است.

رازهای موفقیت



هاشم صباغان
مدیر عامل
شرکت پترو دانیال کیش

شرکت خدمات حفاری پترو دانیال کیش از جمله شرکت‌های پیشرو در زمینه ارائه خدمات فنی حفاری است که با استفاده از نیروهای جوان و تحصیل کرده، ضمن بهبود شاخص‌های خدمات حفاری در برخی زمینه‌ها به توسعه فن آوری دست یافته است. این شرکت در زمینه انجام پروژه‌های کم‌هزینه‌تر، با ارائه راهکار و انجام عملیات چاه‌آزمایی بدون سکوی دریایی (Rigless) پیشتاز بوده است. گفت‌وگو با «هاشم صباغان» مدیر عامل این شرکت را می‌خوانید:

برای شروع ارزیابی خود را از وضعیت بازار سرویس چاه‌آزمایی و چاه‌پیمایی در ایران بفرمایید.

با توجه به چشم‌انداز بازار نفت و گاز و مسیر نزولی سیستم‌ها، شرکت‌های نفتی بیش از پیش به دنبال صرفه‌جویی در هزینه‌ها و فن‌آوری‌های جدید به منظور افزایش بهره‌وری عملیاتی خواهند بود. راهکارها و روش‌های سنتی دیگر جوابگوی بازار فعلی نخواهند بود. شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات حفاری بایستی به دنبال ارائه خدمات کاربردی‌تر با کیفیت بالا و با تکیه بر فن‌آوری‌های جدید باشند.

کدامیک از توانمندی‌های مهندسی و عملیاتی شرکت شما جزء مزیت‌های رقابتی شما در بازار حفاری ایران است؟ برنامه‌ریزی شما جهت ارتقاء سطح کیفی خدمات در سایر بخش‌ها چگونه است؟

شرکت پترو دانیال کیش ارائه‌دهنده خدمات فنی حفاری به طیف گسترده‌ای از کارفرمایان است. ما یکی از پیمانکاران اصلی سرویس‌های چاه‌آزمایی و چاه‌پیمایی به شرکت‌های فعال در خلیج فارس بوده‌ایم. پترو دانیال کیش به‌عنوان اولین پیمانکار ایرانی ارائه‌دهنده سرویس چاه‌آزمایی با دبی بالا (High rate SWT) در پارس جنوبی شناخته می‌شود. عمیق‌ترین چاه پارس جنوبی توسط این شرکت مشبک‌کاری شده است و همین‌طور دیگر خدمات فنی حفاری که تا قبل از این نقطه توسط شرکت‌های خارجی در



ارتقای سطح علمی و فنی پرسنل را می‌توان از وجوه تمایز پترو دانیال کیش با دیگر شرکت‌ها برشمرد. در کنار نیروی کار متخصص، تعبیه و در اختیار داشتن تجهیزات با کیفیت و همچنین ارائه راهکارهای مهندسی برای پاسخگویی به نیازهای کارفرما از دیگر رموز موفقیت این شرکت است.

در فضای پسابرجام راهبردهای شرکت شما جهت حفظ و توسعه بازار خود در ایران چیست؟

امید است که با رفع تحریم‌ها درب‌های ایران به روی شرکت‌های بین‌المللی باز شود و شرکت‌های داخلی برای بقا در این بازار چاره‌ای جز رقابت با این حریف‌های قدرتمند ندارند. شاید بتوان وجه تمایز شرکت‌های بین‌المللی نسبت به شرکت‌های داخلی را دسترسی آنها به فن‌آوری‌های نوین دانست. شرکت پترو دانیال کیش در نظر دارد با استفاده از فضای پساتحریم سرمایه‌گذاری بیشتری بر روی به‌کارگیری فناوری‌های جدید به‌منظور افزایش بهره‌وری عملیات و کاهش هزینه‌های کارفرمایان انجام دهد. این مقوله شامل هزینه تجهیزات به‌روزر و آموزش‌های فنی به‌منظور ارتقای سطح علمی پرسنل است.

حفاری بین‌المللی ایران را ترک کردند، شرکت‌های نفتی ایرانی گزینه دیگری به‌جز اعتماد کردن به شرکت‌های پیمانکار نوپای داخلی برای انجام خدمات مورد نیاز نداشتند. با وجود تمام سختی‌های پیش رو، به تدریج این شرکت‌های نوپا با تکیه بر توان داخلی و با حسن استفاده از موفقیت‌های پیش آمده، قادر به تقویت خود در زمینه‌های مختلف از جمله مدیریت تجهیزات و نفقات حرفه‌ای شدند و به این ترتیب از توقف چرخ صنعت نفت ایران در سال‌های سخت تحریم جلوگیری به عمل آمد.

هرچند در ابتدای این راه ارائه خدمات فنی حفاری با مشکلات و کاستی‌هایی همراه بود ولی شرکت‌های ایرانی با کسب تجربه در این مسیر ناهموار و رفع کاستی‌ها توانستند اعتماد کارفرمایان داخلی را برای ادامه همکاری با آنها در دوران پساتحریم کسب کنند.

موفقیت شرکت شما در صنعت حفاری ایران در حوزه چاه‌آزمایی و چاه‌پیمایی منوط به چه عواملی بوده است؟

وجود مدیریت و نیروی کار متبحر و باتجربه از مهمترین عوامل موفقیت شرکت پترو دانیال کیش است. شرکت ما بر آموزش نیروی کار و سرمایه‌گذاری برای

گفت و گو Interview

تجربیات ارزشمند در خدمات مهندسی سیال حفاری



علی صدراعی

مدیر عامل
شرکت ام آی سرویسز لیمیتد کیش

خدمات مهندسی سیال حفاری یکی از سرویس های حساس و مهم در صنعت حفاری است که با توجه به اهمیت آن در حین عملیات حفاری و تأثیرات بلندمدت آن در مخزن، نیازمند فعالیت شرکت های متخصص و متعهد است. شرکت ام آی یکی از این شرکت های تخصصی است که خدمات مهندسی یکپارچه سیال حفاری را ارائه می دهد و کارنامه خوبی در این زمینه دارد. برای شناخت بیشتر فعالیت های شرکت ام آی، صنعت حفاری گفت و گویی با علی صدراعی، مدیر عامل این شرکت انجام داده است که در ادامه آن را می خوانید:

برای شروع ارزیابی خود را از وضعیت بازار سیالات حفاری در ایران بفرمایید؟

با توجه به شرایط حاکم بر بازار جهانی، افت شدید قیمت نفت و از آنجا که کشورمان یکی از معدود مناطقی است که عملیات حفاری در آن همچنان مقرون به صرفه است، حجم بازار به نسبت خوب است و با توجه به شرایط پساتحریم، تسهیل مراودات بانکی و در نهایت حضور شرکت های بین المللی، انتظار می رود حجم فعالیت ها از سه ماهه آخر سال جاری افزایش یابد.

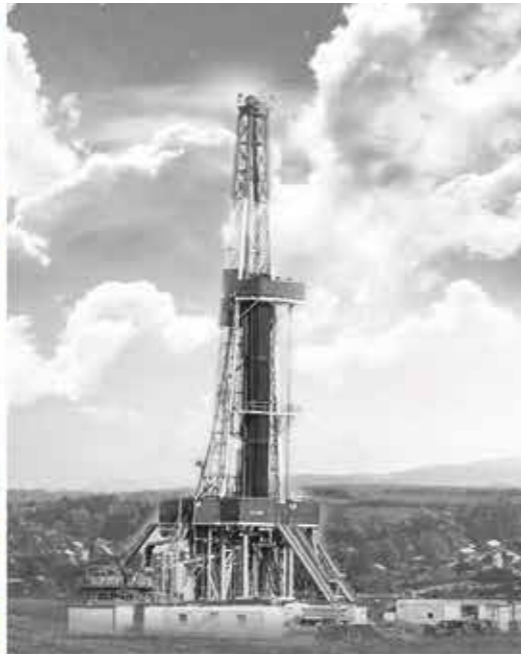
مهمترین مزیت و توانمندی شما به عنوان یک شرکت بین المللی ارائه دهنده خدمات مهندسی سیال در بازار حفاری ایران چیست؟

مدیران عملیاتی شرکت «ام- آی سرویسز لیمیتد کیش» با تجربیاتی ارزشمند از مناطق مختلف ایران و سایر نقاط جهان آمادگی دارند که دانش وسیع و تجربیات خود را به کلیه مشتریان فعلی و آتی شرکت در ایران ارائه نمایند. «ام- آی سرویسز» بانک اطلاعاتی ارزشمندی در خصوص چاه های نفت در اختیار دارد که بر اساس آن خدمات مهندسی یکپارچه سیال حفاری، شامل طراحی و مهندسی سیستم های گوناگون گل حفاری، کنترل جامدات و مدیریت پسماند به فراخور نیازهای عملیاتی ارائه می نماید. سیستم مهندسی یکپارچه سیالات با بهره گیری از فناوری های روز دنیا علاوه بر افزایش بازده و بهره روری عملیات حفر چاه و کاهش اثرات سوء زیست محیطی، تأثیر قابل توجهی بر پایین آوردن هزینه های کارفرمایان محترم در حوزه های مختلف خواهد داشت.

با توجه به محدودیت های زیست محیطی در ایران، شرکت شما در زمینه مدیریت پسماند چه اقداماتی را انجام داده است؟ پیشنهادات خود را برای حل چالش ها و مشکلات مربوط در این حوزه بفرمایید.

چالش های پیش روی شرکت های خدمات دهنده در عرصه سیالات حفاری چیست؟

چالش های موجود در این عرصه را می توان در سه بخش کلی مورد بررسی قرار داد: نخست عدم بذل توجه کافی به نقش و جایگاه حیاتی سیال حفاری در بهره روری و بازده عملیات توسط برخی کارفرمایان محترم، که این امر نه تنها سبب افزایش هزینه های نهان عملیاتی خواهد بود، بلکه مغایر با اصل صیانت از مخازن هیدروکربوری به عنوان سرمایه های ملی کشور نیز هست. از دیگر چالش های اساسی موجود، مشخص نبودن جایگاه هر یک از حلقه های زنجیره ارائه این خدمات اعم از تولیدکنندگان، واسطه ها، ارائه دهندگان خدمات سیالات و در نهایت دکل داران در مناقصات است. و در پایان می توان به نبود نظام تعیین صلاحیت پیمانکاران این عرصه یا نقش کم رنگ آن اشاره کرد.



WHO WE ARE?

"From Start to Finish M-I Services has the Solutions to Protect our Environment"

With over 16 years of experience in Iran and logistic facilities strategically placed to provide optimum support, M-I Services offers a range of solutions that are applicable from the day you choose your drilling location until the day you return the site to nature.

These include:

- Drilling Fluid Solutions, Engineering and Products
- Solids Control and Cuttings Management
- Environmental Waste Management
- Remediation of the drill site back to nature

With our highly experienced and educated personnel, the technical expertise, local and international knowledge and synergistic services (Integrated Fluid Engineering) of our team, we are confident that M-I Service is able to provide optimum services, technical and logistics support for all wells being drilled onshore and offshore in Iran.

ON GOING PROJECTS

- NISOC - Ahwaz Various Fields
- PETROPARS - South Pars - Phases 12 & 19 & Farzad Field
- Kepoo Khazar - Caspian Sea - Deep Water Project
- Dana - South Pars - Phases 15 & 16
- Dana - Nasr Abad Project
- IOOC/DCI - Persian Gulf - Various Fields
- NIDC - Azar Field
- POGDC - Azar Field - Environmental Waste Management
- NIDC - Environmental Waste Management - Ahwaz
- NAFTKAV - Drilling Fluid & Environmental Waste Management

COMPLETED PROJECTS

- TOTAL - South Pars - Phases 1 & 2
- Shell - Soroush and Nowrooz
- Agip - Darquain Project
- TOTAL - Dorood Project
- Oriental - West Paydar Project
- Petrolran - Oil Layer Project
- Edison - Monir Oil Block
- Statoil - South Pars - Phases 6 & 7 & 8
- ONGC - Farsi Field
- IOOC - Persian Gulf - Various Fields
- NIDC Appraisal - Persian Gulf - Various Fields
- OMV - BAND - E - KARQHE Project
- Repsol - Mehr Field
- Petrobras - Taftan, Sir Oil Fields
- NIDC - South Pars - Phases 9 & 10
- NISOC/Ahwan - Ahwaz Field
- NIDC - 2 Package - Environmental Waste Management
- Kando Kav Energy - Kish Gas Well
- CNPC - North Azadegan - Environmental Waste Management
- NIDC - 5 Package - Environmental Waste Management
- Schlumberger (WSI) - Caspian Sea - Deep Water Project
- IOOC/Mehran - Persian Gulf - Various Fields
- IOOC/DCI - Persian Gulf - Various Fields
- NIOC Central - Various Fields
- PGFK - South Pars - Phase 13



4th floor, No 2538, Khorshid building, Before Vanak Sq., Vali e Asr Ave., Tehran-Iran
Tel: (+98 21) 88678280-7 Fax: (+98 21) 88678289 Email: info@miipars.com

گفت‌وگو Interview

تکنولوژی‌های جدید حفاری جهت‌دار



حسین مشتاق

مدیرعامل

شرکت پترو کاریز امید کیش

شرکت پترو کاریز امید از شرکت‌های نوپا اما پیشرو در ارائه سرویس‌های فنی-مهندسی حفاری است. این شرکت به صورت تخصصی بر ارائه سرویس حفاری جهت‌دار تمرکز کرده است و در نظر دارد با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، نسبت به توسعه توانمندی‌های خود در ارائه این سرویس اقدام کند. پترو کاریز امید از نیروهایی مجرب بهره می‌برد و در راس آن مدیرعاملی با سابقه بالا و درخشان در حفاری جهت‌دار قرار دارد. حسین مشتاق با ۳۵ سال فعالیت در ساختارهای مختلف حفاری از قبیل رییس دستگاه حفاری و رئیس منطقه حفاری؛ جزو موسسان اداره عملیات ویژه حفاری شرکت ملی حفاری ایران بوده است. او همچنین سابقه فعالیت در شرکت‌های بین‌المللی در کشورهای مختلف در زمینه حفاری جهت‌دار را دارد و بر اساس همین تجربیات، شرکت پترو کاریز امید را در سال ۱۳۹۲ به‌عنوان یکی از شرکت‌های زیرمجموعه گسترش انرژی پاسارگاد تاسیس کرد و از آن زمان تاکنون مدیر عامل این شرکت بوده‌اند. گفت‌وگو با حسین مشتاق را می‌خوانید:

استراتژی شرکت پترو کاریز امید در زمینه ورود تکنولوژی‌های جدید به کشور چگونه است؟ در حال حاضر واحد پژوهش و فناوری در شرکت شما در جهت ورود و ارتقاء فناوری‌های مورد استفاده در شرکت چه اقداماتی انجام داده است؟

با توجه به اینکه شرکت پترو کاریز امید از شرکت‌های زیرمجموعه گسترش انرژی پاسارگاد است، راهبرد شرکت پترو کاریز امید کیش در جهت استفاده از فناوری و تکنولوژی‌های نوین، ورود به حفاری مدرن در سرویس حفاری جهت‌دار است. در نظر داریم تکنولوژی مدرن حفاری جهت‌دار را به‌کار بگیریم. در این راستا همگام شدن با سطح تکنولوژیک حفاری‌های جهت‌دار و افقی دنیا، اهتمام به تغییر عملیات حفاری از رویکرد سنتی را می‌طلبد و در این مسیر باید با توجه به نیازمندی‌های صنعت حفاری کشور، کارفرمایان با برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری صحیح، مسیر و نقشه راه میان‌مدت و بلندمدت توسعه صنعت حفاری را به درستی تبیین نمایند.

شرکت پترو کاریز امید توانسته است با بهره‌گیری از ابزار و تجهیزات با کیفیت آمریکایی و کانادایی، در عملیات حفاری جهت‌دار نقش به‌سزایی در این سرویس ایفا نماید. در حال حاضر شرکت پترو کاریز امید با مذاکرات و همکاری‌های انجام‌شده با شرکت‌های سازنده تجهیزات حفاری جهت‌دار به‌عنوان اولین شرکت ارائه‌دهنده خدمات حفاری جهت‌دار در ایران، اقدام به خرید تجهیزات (Rotary Steerable System) با کلیه پکیج کالیبراسیون و نگهداری نموده است و قادر است در آینده نزدیک به‌صورت هم‌زمان پنج عملیات حفاری جهت‌دار انجام دهد. این شرکت با در اختیار داشتن ۶۰ موتور حفاری درون چاهی ۱۴۰ سیستیم/MWD (Resistivity) (LWD) و با داشتن فضای کارگاهی و عملیاتی بالغ بر ۶۰۰۰ متر مربع در کیش و ۲۳۰۰ متر مربع در اهواز، جزو شرکت‌های پیشرو حفاری جهت‌دار در کشور در زمینه استفاده و گسترش خدمات حفاری جهت‌دار و افقی باشد.

شرکت پترو کاریز امید همچنین در نظر دارد با توجه به ضخامت کم لایه‌های نفتی پارس جنوبی، با مجهز کردن ابزار RSS به ابزارهای تعیین مقاومت در جهت تعیین ضخامت لایه‌های نفتی، کیفیت و راندمان حفاری در این میدان را افزایش دهد. با توجه به میزان حفاری بالای کشور قطر در میداین مشترک با ایران، این راهبرد نوید افزایش میزان حفاری افقی در این منطقه را جهت رقابت در تولید نفت این ناحیه میسر می‌سازد.

از دیگر راهبرد های شرکت در زمینه ورود تکنولوژی جدید، وارد کردن تجهیزات LWD به کشور است که این خدمات می‌تواند شرکت پترو کاریز امید را در زمینه ارائه خدمات حفاری جهت‌دار به‌صورت کامل، توانمندتر کند. شرکت پترو کاریز امید مخترع است در زمینه ورود تکنولوژی به کشور در حوزه حفاری جهت‌دار در طول دو سال گذشته ۵۰ میلیون دلار هزینه نموده و در ارتقاء کیفیت حفاری جهت‌دار سهم به‌سزایی را ایفا نموده است و با توجه به برنامه‌ریزی شرکت، در نظر است میزان سرمایه‌گذاری در این حوزه را افزایش دهد.

شرکت شما برای حل مشکلات گریبانگیر صنعت حفاری و ارتقاء و بهبود کیفی این صنعت در ایران چه اقداماتی انجام داده است؟ برنامه‌ریزی شما به صورت خاص در چه حوزه‌هایی است؟

با توجه به مشکلات موجود در صنعت حفاری، شرکت پترو کاریز امید با بهره‌گیری از تجهیزات باکیفیت مطلوب و توان فنی-مهندسی بالای کارشناسان و مدیران با تجربه و همچنین بهره‌گیری از نیروهای جوان و دانش‌آموختگان نخبه دانشگاه‌های معتبر، در زمینه ارتقاء کیفیت خدمات حفاری جهت‌دار و افزایش راندمان حفاری اقداماتی را انجام داده است، از جمله اقدامات شرکت می‌توان به آموزش نیروهای بومی و ایرانی جوان و بالنگیزه در کنار نیروهای باتجربه صنعت حفاری و برگزاری دوره‌های آموزشی اصول حفاری در داخل و خارج کشور برای کارشناس فنی اشاره نمود. شرکت پترو کاریز امید با بهره‌گیری از استانداردهای بین‌المللی و اجرای موارد ایمنی در زمینه استفاده و نگهداری تجهیزات از بدو تاسیس، اصول نگهداری تجهیزات و ابزارها را در جهت ارائه خدمات با کیفیت به منظور کاهش زمان‌های هدررفت دکل و افزایش سرعت حفاری همواره در دستور کار خود قرار داده است. از جمله مشکلات بسیاری از شرکت‌های فعال در ایران در حال حاضر مشکلات مالی است ولی شرکت پترو کاریز امید همواره با تشویق کارکنان خود در بخش‌های مختلف در طول سالیان گذشته و ایجاد انگیزه به طرق مختلف، در ایجاد روحیه



همکاری و همفکری تلاش‌های زیادی انجام داده است.

موفقیت شرکت شما در صنعت حفاری ایران در حوزه حفاری جهت‌دار و افقی منوط به چه عواملی بوده است؟

صداقت در انجام پروژه و کسب اعتماد کارفرمایان در راستای افزایش بهره‌وری با تجهیزات مدرن و با کیفیت و دانش فنی بالا موفقیت خود را در ارائه خدمات تضمین نموده‌اند و خوشبختانه توانسته‌اند در پروژه‌های مختلف همواره رکوردهای بی‌نظیری را در داخل کشور نسبت به سایر پیمانکاران داخلی و خارجی فعال در میداین نفتی ایران ثبت نمایند که این موارد برگ زرینی در کارنامه پر افتخار این شرکت با وجود سابقه تاسیس کم است.

در فضای پسابرجام، راهبردهای شرکت شما در جهت حفظ و توسعه بازار در ایران چیست؟ آیا اقدامی در این خصوص انجام شده است؟

شرکت پترو کاریز امید با توجه به تحولات قراردادهای نفتی در آینده نزدیک و ورود شرکت‌های مطرح بین‌المللی به ایران، فضای بازار جهانی در ایران را مغتنم شمرده و در نظر دارد با هدف ارتقاء کیفی خدمات ارائه‌شده در سرویس حفاری جهت‌دار و گسترش شرکت در ارائه خدمات حفاری جهت‌دار به صورت کامل با بهره‌گیری از اصول، استانداردها و معیارهای بین‌المللی خدمات مطلوب حفاری را در کنار رقبای بین‌المللی ارائه نماید. در این راستا انتظار می‌رود وزارت نفت و بدنه کارفرمایی در شرایط برابر کیفیت خدمات حفاری، با رویکردی مثبت به شرکت‌های داخلی توجه نمایند.

در مورد حضور در بازار های حفاری جهانی خصوصا کشور های همسایه و حاشیه خلیج فارس اقدامات مفیدی انجام شده و یا در حال برنامه ریزی می باشد. طی مذاکرات و راهبرد های شرکت و با توجه به اینکه شرکت جز شرکت های تحت حمایت مجموعه گسترش انرژی پاسارگاد می باشد، قطعا در آینده نه چندان دور و نظر به سیاست های مجموعه گسترش انرژی پاسارگاد در زمینه ایجاد شرکت های اکتشاف و تولید و حضور یکپارچه در توسعه میداین نفتی عرصه و فضای فعالیت های شرکت پترو کاریز بسیار وسیع خواهد بود.

گفت‌وگو Interview

باهدف تولید محصولات صنعت حفاری؛

شرکت پروین به دنبال گسترش بازار خود در ایران است



PRAKASH KUMAR
مدیرعامل
شرکت پروین

شرکت پروین از جمله شرکت‌های موفق هندی است که با تولید تجهیزات صنعت حفاری با کیفیت بالا و قیمت رقابتی، توانسته است بازار خود را از آمریکا و کانادا در آمریکای شمالی تا مکزیک در آمریکای جنوبی و از آلمان در اروپا تا عراق، عمان و چین در آسیا گسترش دهد. این شرکت که با تولید تجهیزات سرچاهی و تجهیزات درون چاهی در صنعت حفاری شناخته شده است، قصد دارد به بازار خود را در ایران گسترش دهد و با همکاری شرکت‌های ایرانی به تولید و بازار بانی محصولات خود در ایران بپردازد. گفت‌وگو با مدیرعامل این شرکت را در ادامه می‌خوانید:

است و هر کدام از تجهیزات آن از مرحله تئوری توسعه تا امتحان نهایی ارزیابی؛ امتحان، مشاهده و ارزیابی می‌شود. این امر بهینه بودن محصول را که نیازهای مشتری را برآورد می‌کند، تضمین می‌کند. سرتاسر کارهای برنامه‌ریزی شده کیفی از طریق سیستم مدیریت کیفیت باعث به وجود آمدن محصول با کیفیت بهتر و قیمت قابل رقابت می‌شود.

با توجه به تنوع و کیفیت تولیدات شرکت، به نظر شما بارزترین تولیدات شما جهت استفاده در بازار ایران چه تجهیزاتی است؟

شرکت پروین محصولات متنوعی از تجهیزات نفت و گاز مختص فشار و دمای بالا تولید می‌کند. به‌ویژه در بین این محصولات تجهیزات درون چاهی و شیرهای اطمینان سطحی هستند که در هر یک از چاه‌های نفت و در کنار تجهیزات جانبی مورد نیاز هستند. شرکت پروین می‌تواند به پیشرفت این ابزار در ایران کمک کند. سیستم شیر سطحی شرکت پروین به شکل **wire line retrievable surface controlled & self equalizing flapper type** طراحی شده است.

برنامه‌ریزی شما در جهت ورود تکنولوژی‌های پیشرفته به صنعت نفت ایران بیشتر به چه حوزه‌هایی معطوف است؟

شرکت پروین از طریق فن‌آوری پیشرفته، مایل به کمک به صنایع نفت و گاز ایران در بخش چاه‌های نفت با دما و فشار بالا است. که محصول دارای کیفیت بالا و قیمت قابل رقابت باشد.

سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شما در جهت همکاری با شرکت‌های ایرانی چگونه است؟

ما قصد آغاز تولید تجهیزات نفتی در ایران را داریم. همچنین ما به‌منظور بالا بردن توانایی‌های فنی شرکت‌های ایرانی، قصد سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های محلی را داریم. ما از ایران به‌دلیل همسایه بودن با ما توانایی دریافت مواد خام ارزان‌تری را داریم و برای ایران بیشترین اهمیت را قابل هستیم.

بزرگ‌ترین مزیت و توانایی شرکت پروین به‌عنوان یک شرکت بین‌المللی تولید تجهیزات در بازار ایران چیست؟

شرکت پروین ۸ کارخانه تولیدی در هند دارد. کارخانه تولیدی ما وسعتی معادل ۴۰۰ هزار فوت مربع و دارای بیش از ۱۰۰ دستگاه از آخرین ماشین‌های CNC جهت دقیق‌سازی تجهیزات صنعت نفت است. شرکت پروین کیفیت بالای خود را مدیون روش‌های تولید خود است که به‌طور مداوم به دلیل رسیدن به نیاز قطعات به‌روز می‌شوند. مهم‌ترین حسن و توانایی شرکت پروین به‌عنوان یک شرکت بین‌المللی تولیدکننده تجهیزات نفتی در ایران، کیفیت بالا به همراه بهترین قیمت‌ها با پشتیبانی ۳۰ سال تجربه تولید تجهیزات نفتی است. ما قدرت تداوم برنامه کیفی خود را تضمین می‌کنیم که باعث می‌شود یک محصول در تمامی زمینه‌ها و قطعات به درستی تولید شود و عالی بودن تضمین شود.

شرکت پروین چه اقداماتی را جهت حل مشکلات صنعت حفاری همچنین ارتقا و پیشرفت این صنعت در کشور انجام داده است؟

شرکت پروین ارتباطی همراه با اعتماد با صنعت حفاری ایران دارد و به آنها خدماتی با کیفیت عالی ارائه می‌دهد. ما تجهیزات نفتی مقرون به صرفه‌ای را به صنعت حفاری ارائه داده‌ایم، در عین حالی که با استانداردهای ایمنی، بهداشت و حفظ محیط زیست بالا و سیستم مدیریتی کیفیت به‌طور مداوم در حال پیشرفت کار می‌کنیم. شرکت پروین قصد دارد تجهیزات نفتی مرغوب و مقرون به‌صرفه‌ای را جهت ارتقا و پیشرفت صنعت حفاری عرضه کند.

با توجه به مشارکت دو کشور در زمینه نفت، شرکت‌های هندی در کدام بخش‌ها نقش بهتری در صنعت حفاری ایران دارند؟

چون ایران همسایه ماست، وارد کردن مواد خام از ایران دارای مزیت است. هند به‌طور قابل توجهی به نفت وارداتی وابستگی دارد و ایران می‌تواند نیاز نفت در هند را تامین کند. شرکت‌های هندی از جمله شرکت پروین در موقعیتی قرار دارند که می‌توانند با ارائه خدمات عالی و تجهیزات مرغوب، راه حل کاملی را به صنعت حفاری نفت و گاز در ایران تقدیم کنند.

به‌عنوان یک شرکت خارجی فعال در بازار ایران، با در نظر گرفتن مسئولیت اجتماعی سازمان چه فعالیت‌هایی را انجام داده‌اید؟

شرکت پروین قصد دارد تا یک زیرساخت آموزشی و تولیدی در زمینه نفت را در تهران به وجود بیاورد که نتیجه آن به وجود آمدن کارکنانی آموزش‌دیده و ماهر از افراد ایرانی خواهد بود.



PARVEEN INDUSTRIES PVT.LTD

PRODUCTS MANUFACTURED IN INDIA
WITH PRIDE...

- Well Head & X'Mas Trees, Valves, Chokes, High Pressure Fittings, Flanges, Spools, Manifolds as per API 6A.
- Gas Lift Equipment
- Down Hole completion Equipment
- Wireline Surface Pressure Control Equipment.
- Wireline Sub Surface Service Tools
- Quad BOP & Strippers for Coil Tubing application.
- Fishing Tools / Scrappers
- Chicksons Loops, Swivel Joints, Hammer Unions
- Drill Stem Subs, Pup Joints, Kelly Cocks

With API Authorization

➤ API-5CT	➤ API-5L
➤ API-6A	➤ API-6D
➤ API-7-1	➤ API-11D1
➤ API-16C	➤ API 19G1
➤ API 19G2	➤ ISO-9001
➤ ISO -14001 : 2004	➤ OHSAS - 18001 : 2007

Contact Details
PARVEEN INDUSTRIES PVT.LTD.
R-55, TTC MIDC INDUSTRIAL AREA,
THANE BELAPUR ROAD,
NAVI MUMBAI - 400 701
INDIA
TEL: +91.22.61452027/ 28/ 29
FAX: +91.22.27640608 / 61452008 / 26337240

Contact Person : A.S. Kadam - Marketing Manager
E-mail: kadam@parveen.in / parveen@vsnl.com
Website: www.parveen.in

گفت‌وگو Interview

جذب تکنولوژی‌های جدید



محمد صالحی

رئیس خدمات فنی

شرکت عملیات اکتشاف نفت

شرکت عملیات اکتشاف نفت به‌عنوان یکی از شرکتهای خصوصی شاغل در فعالیتهای بالادستی صنایع نفت و گاز ایران شناخته می‌شود. از سال ۱۳۸۵ در پی واگذاری صد در صد سهام این شرکت به شرکت سرمایه‌گذاری صندوق بازنشستگی کارکنان صنعت نفت، ارائه خدمات فنی تخصصی در سه زمینه عمده عملیات اکتشافی، حفاری و خدمات جانبی یکپارچه حفاری با شکل و ماهیتی متفاوت و موثرتر را آغاز شد. برای آشنایی بیشتر با فعالیت‌ها و برنامه‌های این شرکت با محمد صالحی، رئیس خدمات فنی این شرکت گفت‌وگو کرده‌ایم که در ادامه می‌خوانید:

داده شد.

در حال حاضر شرکت عملیات اکتشاف با ارائه ۱۰ سرویس در خشکی بعد از ملی حفاری حرف اول را می‌زند و پروژه‌های متعددی هم با کارفرماهای دولتی و غیردولتی دارد، در دریا هم فعال هستیم و در برنامه هست که فعالیت در دریا افزایش داده شود.

ارزیابی خود را از وضعیت بازار سرویس‌های حفاری در ایران بفرمایید؟ در حال حاضر خدمات فنی حفاری در کشور را از بعد کمی و کیفی چگونه ارزیابی می‌کنید؟

مشکل عمده بازار خدمات حفاری عدم سیاست‌گذاری کلان از طرف کارفرما است، کارفرما باید نیازهای خود را دقیق مشخص کند تا چه بخش خصوصی و چه بخش دولتی تکلیف خود را بدانند که در کدام بخش باید سرمایه‌گذاری کنند. الان چون این سیاست کلان وجود ندارد و اعلام نمی‌شود و از طرف دیگر سندیکا نیز وجود ندارد، ناهماهنگی پیش می‌آید. این ناهماهنگی‌ها باعث می‌شود که تعداد شرکت‌های زیادی سمت یک سرویس خاص بروند و وضعیت اشباع ایجاد شود مثل نمودارگیری و لوله مغزی سیار. باید استانداردهایی تعریف شود تا یک دستگاه استاندارد وارد بازار شود و در نتیجه سطح کیفی سرویس‌ها کاهش نیابد.

استراتژی شرکت عملیات اکتشاف در زمینه ورود تکنولوژی‌های جدید به کشور چیست؟

برنامه عملیات اکتشاف این است که به تکنولوژی‌های جدید ورود پیدا کند و حلقه خدمات حفاری ده‌گانه را مجدد توسعه داده و به‌روز کند. یکی از مباحثی که قصد ورود به آن را داریم، بحث بهینه‌سازی حفاری است. با یک شرکت اتریشی شراکت تجاری (Joint) ایجاد کرده‌ایم، البته این شرکت صرفاً شرکت تجاری نیست بلکه

عقبه آکادمیک بسیار قوی دارد و به دانشگاه لئون اتریش متکی است. همچنین نمونه‌های مشابه نرم‌افزار بهینه‌سازی حفاری را داریم و قرار است آن را در مناطق نفتخیز جنوب به‌کار بگیریم. این سرویس به‌عنوان یک بسته مستقل تحت عنوان بهینه‌سازی حفاری ارائه خواهد شد که با استفاده از آن می‌توان زمان و هزینه را به‌صورت دقیق محاسبه کرد. بحث انتقال دانش و انتقال تکنولوژی هم از این طریق میسر است و با آموزش نفرات این سرویس را بومی می‌کنیم.

مشکلات گریبانگیر صنعت حفاری از نظر شما چیست و چه اقداماتی برای رفع آن انجام داده‌اید؟

وجود انجمن‌های حفاری و پیگیری حرفه‌ای مشکلات حفاری واقعا می‌تواند کمک حال بخش دولتی به‌عنوان متقاضی کار و بخش پیمانکاری به‌عنوان مجری کار باشد. انجمن شرکت‌های حفاری باید مثل سندیکاهایی که در کشورهای توسعه‌یافته وجود دارد، برای حل مشکلات و نیازهای هر دو طرف کارفرما و پیمانکار نقش واسط را ایفا کند.

مزیت رقابتی شرکت عملیات اکتشاف را در چه می‌دانید؟

مزیت رقابتی ما همان تعداد سرویس‌ها، تجربه کار بالا و خدمات یکپارچه است. گرچه هنوز تعداد سرویس‌ها کامل نیست اما بخش عمده نیازهای کارفرما را پوشش می‌دهد. مزیت دیگر ما تجربه‌ای است که پشت این شرکت اندوخته شده است و به استناد آن الان در بازار اعتبار داریم.

در فضای پس‌اقدام راهبردهای شرکت شما جهت حفظ و توسعه بازار شرکت در ایران چیست؟

موضوع اول ارائه سرویس‌های یکپارچه است که بتوانیم با تجهیزاتی که داریم و با شرکای جدید و سرمایه‌گذاری‌هایی که ایجاد می‌کنیم، به این هدف برسیم. موضوع دوم، تقویت بنیه مهندسی شرکت است. موضوع سوم، مذاکره با شرکت‌ها خارجی برای فعالیت در قالب E&P است. ما دوباره داریم همان سناریو قبلی را

که خدمت شما عرض کردم، به شکل جامع‌تر با قابلیت‌های پس‌اقدام و IPC و با ضمانت اجرایی بیشتر محقق می‌کنیم و اینبار انشالله موفق می‌شویم.

برنامه‌های شرکت شما در زمینه توسعه همکاری‌های بین‌المللی در جهت توسعه و ارتقاء ارائه خدمات فنی – مهندسی چیست؟ آیا آمادگی لازم برای سرمایه‌گذاری خارجی در شرکت وجود دارد؟

اولاً شرکت عملیات اکتشاف اولین و تنها شرکت ایرانی است که در بخش بالادستی صادرکننده خدمات بوده است. پروژه‌های مختلفی در بخش لرزه‌نگاری در ازبکستان و قرقیزستان انجام داده‌ایم و برای کارفرماهایی مثل پتروناس و لوک اویل کار کرده‌ایم. برای توسعه بخش حفاری، خیلی تلاش کرده‌ایم. با سانتوس استرالیا و شرکت‌هایی که نام برده شد، مذاکراتی داشته‌ایم و در مناقصات وارد شده‌ایم که متأسفانه در زمان نتیجه‌گیری با تحریم‌ها مصادف شد و دیگر نتوانستیم خدمات حفاری را به صادراتمان اضافه کنیم. در موقعیت فعلی این امکان وجود دارد اما متأسفانه قیمت نفت و رکود بازار صنعت نفت این امر را به‌شدت تحت‌الشعاع قرار داده است. به‌طور قطع وضعیت اینگونه نخواهد ماند، چنانکه در برنامه کلیه مذاکرات در سطح کلان کشور نیز قابل مشاهده است.

با توجه به رویکرد شرکت شما در مدیریت پروژه‌های حفاری، مزیت ساختار مدیریتی شرکت شما در واحدهای مهندسی و عملیاتی شامل چه مواردی است؟

شرکت عملیات اکتشاف بعد از یک دوره افول ساختار خود را به‌صورت کلی تغییر داد و در جهت چابک‌سازی، یک چارت و ساختار جدید ارائه و توسط مجمع تصویب شد. این تغییر ساختار در راستای واگذاری یک سری از تصمیم‌گیری‌ها به بدنه سازمان بود، برای اینکه با تفویض اختیارات متناسب، سرعت تصمیم‌گیری بالا رفته و به کاهش زمان پروژه منجر شود. این کار انجام شده و الان در فاز اجرا هستیم.

گفت‌وگو Interview

بامشارکت و سرمایه‌گذاری پرشیا کالا؛ شعبه خاورمیانه لویدز آکادمی در کیش تاسیس می‌شود



سید احسان موسوی
مدیرعامل
شرکت پرشیا کالا

شرکت پرشیا کالا یکی از شرکت‌های توانمند ایرانی در زمینه «تدارکات و تامین کالا»، «تعمیر و نگهداری» و «خدمات لجستیک» پروژه‌های حفاری و فراساحل در منطقه خلیج فارس است. چنانکه از گفت‌وگوی حاضر با سید احسان موسوی، مدیرعامل جوان و فعال این شرکت نیز معلوم می‌گردد، پرشیا کالا ارتباطات وسیع بین‌المللی دارد و همین امر به نقطه قوت آن در حوزه فعالیت‌هایش تبدیل شده است. گفت‌وگو با مدیرعامل این شرکت فرصتی بود برای شنیدن خبرهای جدید از توسعه سبد خدمات در صنعت حفاری و فراساحل کشور، از جمله در زمینه تعمیرات و نگهداری دکل‌های حفاری و همکاری با موسسات آموزشی معتبر بین‌المللی در حوزه فراساحل و انرژی، مصاحبه با سید احسان موسوی پیش روی شماست:

گلوبال پتروتک و سایر شرکت‌ها در حال همکاری هستیم.

در سایر بخش‌های شرکت چطور؟ آیا در زمینه تعمیرات و نگهداری نیز فعالیت جدید داشته‌اید؟

در حوزه تعمیرات و نگهداری، ابتدا به تجهیز و تکمیل یارد عملیاتی شرکت در جزیره کیش پرداختیم و سپس با شرکت‌های معتبر بین‌المللی از قبیل شرکت بین‌المللی Keppel سنگاپور وارد مذاکره شدیم. در نتیجه مذاکرات صورت‌گرفته، تفاهم‌نامه‌ای با این شرکت امضا کردیم تا به صورت مشترک در جزیره کیش و بندرعباس به ارائه خدمات تعمیرات بپردازیم. اولین پروژه مشترک تعریف‌شده در این زمینه، تعمیر یک دکل حفاری است که به‌زودی با نهای شدن قرارداد، جزییات آن را اعلام خواهیم کرد.

یکی دیگر از شاخه‌هایی که به‌تازگی به شرکت پرشیا کالا اضافه شده، واحد آموزش است. ما از یک سو بر اساس مطالعه بازار، شناختی که از نیاز کارفرما در طول دوران همکاری کسب کرده‌ایم و نیز شناختی که از نیازهای آموزشی صنعت حفاری و فراساحل کشور داریم و از سوی دیگر با شناسایی و مذاکره با شرکت‌های خارجی توانمند، دوره‌های بسیار مفید و کاربردی آموزشی را پیشنهاد می‌کنیم.

در این زمینه، موفق شده‌ایم با شرکت Lloyds Register به‌عنوان یکی از معتبرترین شرکت‌های آموزشی صنایع دریایی و انرژی دنیا به تفاهم برسیم، به‌نحوی که پرشیا کالا به عنوان نماینده انحصاری لویدز آکادمی در ایران معرفی خواهد شد. همچنین شعبه خاورمیانه لویدز آکادمی با مشارکت و سرمایه‌گذاری پرشیا کالا در جزیره کیش تاسیس خواهد شد. این شرکت تجهیزات تخصصی



آموزشی و سیمولاتورهای خود را به سایت کیش شرکت پرشیا کالا منتقل خواهد کرد و کل حوزه خاورمیانه از طریق شعبه ایران پوشش داده خواهد شد.

یکی دیگر از دستاوردهای ما در همین ابتدای سال جاری، توافق با شرکت تاسیسات دریایی برای پشتیبانی از عملیات حفاری فاز ۱۴ پارس جنوبی است. پرشیا کالا در این در رابطه عملیات پشتیبانی حفاری ۲۲ حلقه چاه فاز ۱۴ را به شرکت تاسیسات دریایی واگذار شده است، به عهده خواهد داشت. این پروژه در مرحله انعقاد قرارداد است.

به نظر می‌رسد همکاری با شرکت‌های خارجی در حوزه‌های مختلف در دستور کار شما قرار دارد. علت این امر چیست؟

یکی از خلاءهایی که در صنعت حفاری به‌ویژه در بخش فراساحل به چشم می‌خورد، ضعف شرکت‌های داخلی در تعمیرات، ارتقا و تجهیز دکل‌هاست. به این معنا که در حال حاضر در کشور پتانسیل‌های خوبی از لحاظ یارد عملیاتی، درای داک (Dry Duck) و ارتقاء (Up Grade) دکل وجود دارد و نیروهای متخصص هم به‌صورت پراکنده در کشور وجود دارند، اما به‌دلیل عدم تجربه شرکت‌های داخلی و عدم توانایی در اخذ تاییدیه‌های لازم (License) پس از انجام تعمیرات، مالکان دکل ترجیح می‌دهند برای تعمیرات دکل به کشورهای عربی حوزه خلیج فارس مراجعه کنند.

با این توضیح باید گفت که شرکت پرشیا کالا با ارزیابی زنجیره تامین و تعمیر دکل‌های حفاری بین‌المللی و پس از انجام عرضه‌یابی، استراتژی جدیدی را جهت ترمیم و پر کردن خلاء موجود اتخاذ کرد. بر اساس این استراتژی، پرشیا کالا به‌عنوان پل واسط جهت انتقال

دانش فنی شرکت‌های معتبر بین‌المللی در حوزه تعمیرات خواهد بود و عملیات اجرایی آن را با استفاده از منابع داخلی به انجام خواهد رساند.

آیا برنامه‌های هم برای توسعه بازار خود به خارج از مرزها دارید؟

با توجه به سیاست توسعه حوزه عملیات لجستیک در صنعت نفت و گاز، یکی از برنامه‌های مهم شرکت پرشیا کالا تعامل با سایر کارفرماها در خارج از مرزها بوده است. بر این اساس، در فاز یک، به دلیل اینکه هنوز برخی محدودیت‌های بین‌المللی برای تامین کالا و مبادلات مالی به‌طور کامل رفع نشده‌اند، کشورهای عراق و هندوستان به‌عنوان کشورهای دارای قابلیت تعامل شناسایی شدند.

به این لحاظ مذاکراتی با شرکت‌های صاحب‌نام در این دو کشور انجام شده و شرکت‌های مشابه پرشیا کالا در این کشورها شناسایی شده‌اند. در این زمینه پس از مذاکراتی، موفق به امضای تفاهم‌نامه دوجانبه برای همکاری‌های دو طرفه با یک شرکت هندی شدیم. شرکت «آریا آف شور» یکی از این شرکت‌هاست که به‌عنوان معتبرترین شرکت لجستیک هندوستان با ۱۰۰ سال سابقه شناخته می‌شود. این شرکت تاکنون به بازار ایران ورود نداشته است اما بر اساس توافقات صورت‌گرفته، به‌عنوان پشتیبان شرکت پرشیا کالا در زمینه تامین شناور فعالیت خواهد کرد و متقابلاً شرکت پرشیا کالا دانش و تجربیات پشتیبانی خود را در حوزه حفاری در تعامل با این شرکت در حوزه هندوستان به کار خواهد گرفت.

با ورود شرکت‌های خارجی، آموزش‌های تخصصی، تبدیل به یک ضرورت می‌شود



امیرحسین نراقی

معاون آموزشی

شرکت مهندسی تهمن،
آموزش و راه‌حل‌های صنایع بالادستی

شرکت مهندسی تهمن بر اساس استراتژی‌های کلان خود در نظر دارد به طراحی دوره‌هایی که به طور مشخص به مشکلات و نیازهای موجود در صنعت نفت مربوط است بپردازد. مدیریت این مجموعه متشکل از متخصصین و دانش‌آموختگان معتبرترین دانشگاه‌های صنعت نفت در دنیا است که سابقه‌ی عملی کار در میدان‌های نفتی دنیا و به‌ویژه آمریکای شمالی را در رزومه‌ی خود دارند. مصاحبه‌ی زیر با امیرحسین نراقی عضو هیئت مدیره و معاون آموزشی شرکت مهندسی تهمن انجام شده است.

و به‌ویژه در صنایع بالادستی آمریکای شمالی، تجربه‌ی گرانبه‌ای گرداندگان تهمن است که با جدیت تمام در صدد انتقال این تجربه‌ی ارزشمند به مدیران و کارشناسان ایرانی هستند.

برنامه‌های توسعه‌ای خود را در میان‌مدت و درازمدت اعلام بفرمایید؟

شرکت تهمن در حال انجام اخذ نمایندگی از کالج‌های معتبر بین‌المللی به‌ویژه در آمریکای شمالی است. ضمناً این شرکت در حال اعزام کارشناسان و مدرسین خود به مراکز معتبر اعطای مدارک بین‌المللی حفاری و مخزن می‌باشد. با تحقق این امر، شرکت تهمن قادر خواهد بود مدارک تخصصی لازم برای متخصصین صنایع بالادستی نفت را در داخل ایران با همان کیفیت و ارزش مدارک خارجی ارائه نماید.

استراتژی شرکت در زمینه‌ی ورود روش‌ها و متدهای جدید به کشور چگونه است؟ به‌نظر شما خلا یا ضعف آموزشی در کدام بخش محسوس است؟ در حال حاضر واحد پژوهش و فناوری در شرکت شما چه اقداماتی انجام داده است؟ و در آینده جهت انتخاب اصولی و علمی فناوری چه استراتژی در پیش می‌گیرد؟

مدیران شرکت تهمن خود را دارای این تکنولوژی و دانش به‌روز می‌دانند ولی این موضوع باعث توقف آنان و عدم‌توجه به تغییرات روزافزون روش‌ها و تکنیک‌ها نیست. در حال حاضر کارشناسان این شرکت به‌دقت در حال رصد کردن شیوه‌های آموزشی و محتویات دوره‌های مشابه در بالاترین سطوح دنیا هستند و یافته‌های آنان دائماً در حال بومی‌سازی و به‌روزرسانی جهت استفاده در بازار آموزشی کشورمان می‌باشد.



بالقوه آینده صنعت بالادست نفتی کشورمان هستند قرار دهد. با امید به این‌که مسائل مالی این دسته از جوانان باعث جاماندن آن‌ها از ورود به صنعت نگردد.

راهبردهای شرکت شما در زمینه‌ی توسعه‌ی همکاری‌های بین‌المللی در جهت توسعه و ارتقای ارائه خدمات فنی-مهندسی با چه رویکردی همراه است؟ آیا آمادگی لازم برای سرمایه‌گذاری خارجی در شرکت وجود دارد؟

این شرکت در این مورد کاملاً با سعه‌ی صدر برخورد کرده و خود را از ایجاد روابط و همکاری‌های بین‌المللی به هیچ عنوان بی‌نیاز نمی‌داند. قسمت قابل‌توجهی از اعضای هیئت علمی شرکت تهمن از کارشناسان خارجی و بین‌المللی تشکیل شده و این همکاری‌ها از قبل آغاز شده است.

شرکت‌های ایرانی چگونه می‌توانند در جهت ورود به بازارهای بین‌المللی موفق باشند؟ برنامه‌ریزی شرکت شما جهت حضور در بازار بین‌الملل خصوصاً در کشورهای مجاور چگونه است؟ آیا اقداماتی در این خصوص انجام شده است؟

ترکیب دانش فنی، بیش از یک قرن در صنعت نفت ایران و آن‌چه مدیران تهمن از آن‌سوی مرزها آورده‌اند، نه تنها برای بازار ایران که برای کشورهای همسایه به‌ویژه بازار عراق و آذربایجان مفید و کاربردی است. در حال حاضر هم همکاری خوبی بین اعضای هیئت علمی تهمن با دانشکده‌های نفت در عراق وجود دارد.

شرکت تهمن برای حل مشکلات گریبانگیر صنعت حفاری و بالادستی و ارتقا و بهبود کیفی این صنعت در ایران چه اقداماتی انجام داده است؟ برنامه‌ریزی شما به‌صورت خاص در چه حوزه‌هایی است؟

در ابتدای راه و برای ورود به بازار آموزش، مدیران شرکت تهمن زمان مناسبی را جهت آسیب‌شناسی صنعت حفاری و بالادستی صرف کرده و از خروجی‌های این بررسی به نحو احسن استفاده کرده‌اند. آموزش‌های بر مبنای پروژه و استانداردسازی ارائه‌ی دوره‌ها یکی از نتایج این رویکرد است.

در فضای پسابرجام راهبردهای شرکت شما جهت حفظ و توسعه‌ی بازار خود در ایران چیست؟

رصد نیازها و مشکلات شرکت‌های داخلی در مواجهه با خواسته‌های شرکا و سرمایه‌گذاران خارجی و فراهم‌آوردن نیازهای آموزشی شرکت‌های ایرانی در هنگام انجام پروژه‌های مشترک با شرکت‌های خارجی از برنامه‌های اصلی شرکت تهمن در بازار پسابرجام خواهد بود و در این رهگذر، برنامه‌ریزی‌های کلی و راهبردی نیز انجام شده و آماده اجرایی شدن است.

به‌عنوان یک شرکت فعال در بازار ایران در راستای مسئولیت اجتماعی سازمان چه اقداماتی تاکنون داشته‌اید؟

این شرکت قصد دارد درصدی از ظرفیت کلاس‌های خود را به‌طور رایگان در اختیار دانشجویان دکترا و کارشناسی ارشد نخبه و علاقمند دانشگاه‌ها که نیروی انسانی

دیدگاه Viewpoint

اجرای بهینه‌سازی حفاری و عملیات در شرکت انرژی دانا

وهاب حسنی - وحید دانشخواه

شرکت انرژی دانا



بهینه‌سازی حفاری تا حدی حائز اهمیت است که حفاری بسیاری از میادین در سراسر جهان به‌ویژه با نزول قیمت نفت تنها با روش‌ها و دستورالعمل‌های بهینه‌سازی قابل توجیه بوده و با روش‌های معمول مقرون‌به‌صرفه نبوده است. مجموعه اقدامات بهینه‌سازی حفاری می‌بایست به‌صورت سیکلی تکرارپذیر از ابتدای پروژه در مرحله برنامه‌ریزی تا انتها تداوم داشته باشد تا با بهبود مداوم، شاهد منحنی یادگیری مطابق با پتانسیل سازمان در طول پروژه باشیم. با توجه به فعالیت‌های وسیع مجموعه انرژی دانا در صنعت حفاری، فعالیت‌های بسیاری در خصوص بهینه‌سازی حفاری انجام شده است که در عمل به کاهش هزینه‌های عملیات منجر شده است. از این مجموعه فعالیت‌ها می‌توان به‌صورت اجمالی به موارد زیر اشاره کرد:

- انتخاب مته‌های PDC بهینه در حفاری بخش ۱۶ اینچ پارس جنوبی و کسب رکوردهای قابل توجه در حفاری این حفره در فازهای ۱۷ و ۱۸ پارس جنوبی.
- بهینه‌سازی حفاری در لایه‌های شیلی بخش ۱/۴ ۱۲ اینچ پارس جنوبی با استفاده از گل حفاری با وزن و ترکیب بهینه‌شده.
- طراحی رشته حفاری (BHA) به همراه دستورالعمل‌های بهینه جهت حفاری در مسیر مشخص شده و دستورالعمل‌های پیش‌گیرانه جهت کاهش احتمال گیر افتادن لوله‌ها در سازندهای شیلی بخش ۱/۴ ۱۲ پارس جنوبی که در نهایت موجب حفاری موفقیت‌آمیز این بخش شد.
- اسیدکاری ماتریسی در فاز ۱۶ بدون حضور دکل به‌صورت هم‌زمان با تولید از سکو (اجرای SIMOPS بدون حضور دکل)
- انجام عملیات اسیدکاری ماتریسی در فاز ۱۵ هم‌زمان با عملیات حفاری و عملیات بهره‌برداری. (اجرای هم‌زمان سه عملیات حفاری، بهره‌برداری و اسیدکاری)
- انجام بیش از ۶ کیلومتر عملیات

مشبک‌کاری تنها در ۲ ماه در فاز ۱۵ و ۱۶ پارس جنوبی. برنامه‌ریزی دقیق و بهینه جهت انجام موفقیت‌آمیز عملیات تعمیر چاه و تعویض رشته تکمیلی بر روی فاز ۱۵ در زمان کوتاه توسط تیم عملیات فاز ۱۵ و ۱۶.

همچنین در بخش مته شرکت انرژی دانا سرویس بهینه‌سازی تانکون برای سه چاه برای سه کارفرمای مختلف با موفقیت‌ارایه شده که شامل موارد زیر است:

- سرویس بهینه‌سازی برای اولین بار در میدان مشترک و دشوار آذر و در بخش ۱۷ اینچ چاه AZ-۱۰ برای شرکت POGDC ارایه گردید که با استفاده از روش انرژی مکانیکی مخصوص موفق به افزایش ۴۰ درصدی در سرعت حفاری نسبت به چاه‌های مجاور شد.
- سرویس بهینه‌سازی در بخش ۲۴ اینچ چاه AZ-۱۱ میدان آذر شرکت ملی حفاری



صمد بختیاری زاده
مدیر عملیات حفاری فاز ۱۳
شرکت پتروگوهر فراساحل کیش

دیدگاه Viewpoint

ایمن‌سازی چاه مستعد فوران در پلتفرم واژگون شده SPD۱۳A



دوم فروردین ماه ۱۳۹۴ در اثر برخورد کشتی نفتکش نیروی «آلپین آرنیتی» با سکوی A فاز ۱۳ پارس جنوبی کلیه تجهیزات سرچاهی به زیر آب واژگون شد و چاه ۵ این موقیعت به علت آماده تولید بودن و وجود گاز پرفشار دارای درصد بالای H₂S تا زیر شیر ایمنی، در معرض نشستی و فوران و فاجعه بزرگ زیست محیطی قرار گرفت. پروژه کشتن و ایمن‌سازی این چاه بلافاصله در دستور کار قرار گرفت اما به علت وضعیت خم شده کانداکتورها و واژگونی شیرآلات چاه از چندین متر بالای سطح دریا به عمق ۴۹ متری زیر آب، انجام این عملیات، خاص و منحصر به فرد بوده و در طی هفت مرحله غواصی و دو مرحله عملیات اصلی کشتن چاه، در نهایت در ۲۴ اسفند ماه ۹۴ ارتباط با لایه مخزنی مسدود شده و چاه به طور کامل ایمن گردید. این فرایند چند مرحله‌ای شامل حدود ۱۵۰۰ نفر ساعت کار غواصی پیشرفته و ۳۰۰۰۰ نفر ساعت کار مهندسی و ۵۲۰۰۰ نفر ساعت کار عملیات اجرایی بوده که در مجموع حدود ۸۳۵۰۰ نفر ساعت کار را در بر داشت.

نکته حائز اهمیت، پذیرش مسوولیت انجام پروژه با وجود ریسک‌های بالا و همچنین به نتیجه رساندن آن به‌عنوان یک عملیات منحصر به فرد و کم‌نظیر در دنیا و بدون بروز کوچک‌ترین حادثه، توسط شرکت‌های ایرانی بود. در مراحل نهایی این عملیات کشتی بزرگ غواصی «سیمک پرنسس» با در اختیار داشتن ۲۴ غواص حرفه‌ای و با تکنولوژی غواصی اشباع تمام دستورات مربوط به باز و بسته کردن شیرها، نصب هوزها، نصب فشارسنج‌ها، پیدا کردن نشستی‌ها و رفع آن در تست‌های فشاری را به انجام رساندند. در این عملیات از «لوبریکیتور» مخصوص و اتصالات دیگر ساخته‌شده توسط شرکت وتکو جهت باز کردن شیر پس فشاری درون تیوبینگ هنگر استفاده شد که با نصب آن در زاویه ۱۴۰ درجه نسبت به حالت خط عمود اولیه چاه قبل از واژگونی، تلاش بسیاری برای اعمال گشتاور لازم و باز کردن شیر مذکور صورت گرفت و در نهایت در مرحله دوم با ساخت

پوسته مخصوص و استفاده از آچار هیدرولیکی پر قدرت، این امر دشوار میسر گشت و شیر پس فشار دوطرفه از جایگاه خود خارج گردید. عملیات کشتن چاه توسط کشتی «جنسیس» شرکت مهران با پمپاژ ۱۰۰۰ بشکه براین ۱۱.۳ پوندی که از قبل در دکل سینا-۱ توسط شرکت اسکومی ساخته و به شناور منتقل شده بود صورت گرفت که به این ترتیب فشار چاه از PSI ۳۷۰۰ اولیه به تدریج به صفر رسید. سپس با انتقال آب و سیمان و سایر مواد از شناور دیپ آفشور و پمپاژ حجم مناسب سیمان، مجرای تیوبینگ از مقابل لایه مخزنی تا ۲۰۰ متر بالای لایه لاینر طبق محاسبات مسدود گردید. لازم به ذکر است که در این پلتفرم در آبان ماه ۹۳، عملیات ۷ حلقه چاه تا مرحله نصب رشته تولیدی در حدود عمق ۳۸۳۰ متری به اتمام رسیده بود و در یک حلقه چاه به عنوان چاه توصیفی، رشته مذکور نصب شده و دارای فشار و آماده تولید گاز بود.

مراحل بعدی بازگرداندن سکوی آسیب‌دیده به وضعیت قبل از حادثه شامل آواربرداری، ساخت Tie Back جدید و نصب جکت جدید کردن چاه‌ها و تعمیر چاه پلاگ شده شماره ۵ همانند مرحله ایمن‌سازی چاه، تحت مدیریت کنسرسیوم متشکل از شرکت نفت و گاز پارس، شرکت پتروپایدار ایرانیان، شرکت پتروگوهر فراساحل کیش و شرکت صدرا در حال برنامه‌ریزی و اجراست.

رشد و توسعه شرکت پتروگوهر فراساحل کیش در مدت زمان کوتاه، تحت مدیریت توانمند مهندس مسعود زیاری، مدیر عامل محترم و با به کارگیری نیروهای متخصص و مجرب باعث شده است تا علاوه بر اجرای پروژه خاص فوق‌الذکر در حال حاضر هفت سکوی حفاری جک آپ فعال در چهار فاز پارس جنوبی را با راندمان بالا هدایت شوند و همچنین رکوردهای حفاری گوناگون مانند: اتمام حفره ۳۳ اینچ در ۹ ساعت، اتمام حفره ۱۶ اینچ در ۴ روز با معیار زمان اسکید بین چاه‌ها و ۶۲۵ متر حفاری در یک روز در حفره ۱۲/۴/۱ چاه انحرافی، را به عنوان یک قطب حفاری ایرانی در کارنامه خود داشته باشد.

دیدگاه Viewpoint

دانش مهندسی، کنترل کیفیت محصول و مدیریت دانش، سه رکن اصلی به منظور رسیدن به بلوغ فناوری در ساخت تجهیزات سرچاهی



دکتر پویا باهمت
مدیرعامل
گروه مهندسی عصا

ساخت تجهیزات سرچاهی صنعت حفاری توسط گروه مهندسی عصا به عنوان یک شرکت دانش‌محور ایرانی سندی دیگر از توانمندی و اهمیت بخش خصوصی در صنعت نفت دانش‌بنیان به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد مقاومتی می‌باشد. در این راستا صنعت حفاری با دکتر پویا باهمت، مدیرعامل شرکت مذکور به عنوان یک شرکت پیشرو در زمینه ساخت تجهیزات سرچاهی، در خصوص نیازمندی‌های مدیریتی و مهندسی این صنعت گفت و گو کرده است.

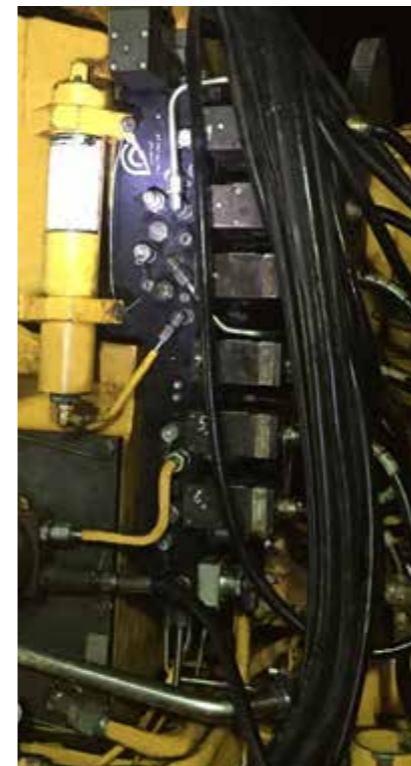
ساخت تجهیزات سرچاهی صنعت حفاری توسط گروه مهندسی عصا به عنوان یک شرکت دانش‌محور ایرانی سندی دیگر از توانمندی و اهمیت بخش خصوصی در صنعت نفت دانش‌بنیان به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد مقاومتی می‌باشد. در این راستا صنعت حفاری با دکتر پویا باهمت، مدیرعامل شرکت مذکور به عنوان یک شرکت پیشرو در زمینه ساخت تجهیزات سرچاهی، در خصوص نیازمندی‌های مدیریتی و مهندسی این صنعت گفت و گو کرده است.

سامانه اصلی هیدرولیک تاپ درایو حفاری شرکت آمرکایی NOV، پیچیده‌ترین و اصلی‌ترین سامانه هیدرولیک کنترل تاپ درایو مذکور می‌باشد. این تجهیز داری ۲۴۰ کانال عبوری روغن بوده که هدایت روغن در این کانال‌ها که فشار آن در بعضی از نقاط به ۲۲۰۰ PSI می‌رسد، کنترل عملکردهای حفاری را بر عهده خواهد داشت. تامین سامانه اصلی



هیدرولیک تاپ درایو NOV به دلیل حساسیت بالای عملکردی و همچنین محدودیت‌های برآمده از تحریم، برخی از شرکت‌های حفاری ایرانی را در زمان تحریم با چالش جدی رو برو ساخته بود. در این راستا، معاونت تحقیق و توسعه گروه مهندسی عصا به عنوان یک شرکت صنعتی دانش‌محور فعال در صنعت حفاری، با بهره‌گیری از آخرین تکنولوژی‌های روز در زمینه مهندسی معکوس و شبیه‌سازی عددی مدارها و مسیرهای حساس عبور روغن و با همکاری معاونت عملیات و مدیریت تعمیرات شرکت ا.ی شمال، موفق به دست‌یابی به دانش طراحی و ساخت سامانه مذکور برای نخستین بار در کشور شد. همچنین علاوه بر طی مراحل مهندسی معکوس و کنترل کیفی دقیق، دستگاه شبیه‌ساز هیدرولیک تاپ درایو به منظور صحت‌گذاری اولیه سامانه هیدرولیک، توسط شرکت ایرانی مذکور طراحی و ساخته شد تا با انجام تست‌های عملکردی به مدت ۱۲۰ ساعت، قبل از انجام تست عملیاتی بر روی دکل حفاری از اطمینان‌پذیری تمامی عملکردها اطمینان حاصل گردد. در نهایت سامانه مذکور بر روی دکل ۱۱۱ شرکت حفاری شمال به صورت میدانی و کاملاً عملیاتی با موفقیت بهره‌برداری شد.

دکتر پویا باهمت مدیرعامل گروه مهندسی عصا با توجه به اهمیت بالای اقتصادی و استراتژیک کارکرد مداوم دکل‌های حفاری از صنعت دانش‌بنیان به عنوان یکی از ستون‌های اصلی اقتصاد مقاومتی یاد کرده و در ادامه افزود: ساخت تجهیزات سرچاهی صنعت حفاری کشور با وجود ارزش افزوده بالا، جلوگیری از خروج ارز از کشور و کاهش وابستگی صنعت مادر حفاری به شرکت‌های خارجی، نیازمند توانمندی بالا در خصوص فرایندهای پیچیده شبیه‌سازی مهندسی، مهندسی معکوس، ساخت و صحت‌گذاری می‌باشد که میبایست علاوه بر کاهش هزینه، کیفیت و اطمینان‌پذیری تجهیزات در سطح نمونه خارجی



حفظ گردد. همچنین ایشان با اشاره به ساخت تجهیزات دیگر صنعت حفاری به مانند Upper IBOP و Lower IBOP توسط گروه مهندسی عصا با کیفیت یکسان ولی قیمتی پایین‌تر در مقایسه با نمونه خارجی آن عنوان کرد: دانش مهندسی، کنترل و ضمانت کیفیت محصول و مدیریت دانش به منظور ارتقای پیوسته سطح کیفیت از ارکان اساسی در خصوص بلوغ فناوری در توسعه محصول صنعت حفاری می‌باشد که بایستی توجه خاصی به آن در سطوح اجرا توسط مدیران دولتی و خصوصی مبذول شود.

عدم مطالعه مهندسی عامل از بین رفتن بُعد محاسبات مهندسی در طراحی‌ها، عملیات و اعمال پارامترهای حفاری مناسب

اشکان اکبری - کیوان کهزادی شرکت سایرس کیش

در حال حاضر وضعیت فنی موجود در زمینه خدمات حفاری انحرافی کشور از حد اندازه‌های علمی خوبی برخوردار نبوده و برخلاف باور فنی القا شده، علت اصلی آن نبود ابزار غربی با کیفیت در کشور به علت تحریم‌ها در چند سال گذشته نمی‌باشد، بلکه این کمبود به سبب عدم دانش فنی کافی و همچنین عدم مطالعه مهندسی و بهینه‌سازی بر صنعت حفاری انحرافی بوده که منجر به از بین رفتن بُعد محاسبات مهندسی در طراحی‌ها، عملیات و اعمال پارامترهای حفاری مناسب می‌گردد.

مجموعه فنی حاضر با توجه به خلاء موجود در بازار پروژه‌ی تشکیل اولین تیم حفاری انحرافی و افقی بهمراه سرویس بهینه‌سازی عملیات حفاری را در کشور کلید زده و تیم فنی این شرکت در قالب شخصیت حقیقی تا کنون در چهار پروژه ملی ورود نموده است که در هر یک، یک شاهکار مهندسی تمام ایرانی را رقم زده است. شایان ذکر است در پروژه مذکور تمامی باورها و رکورد‌های مربوط به چاه‌های افقی منطقه‌ی غرب کارون شکسته شده و کلیه چاه‌ها را با فاصله‌ی بسیار زیاد نسبت به برنامه پیش‌بینی جابجا کرده است که از آن میان می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- جابجا کردن بیشترین جابجایی افقی در چاه‌های افقی خشکی کشور با حدود ۱۷۰۰ متر در چاه شماره ۸.

۲- حفاری بیشترین نرخ نفوذ متوسط در قسمت زاویه‌سازی چاه در حفاره‌ی ۸ ۱/۲ چاه شماره ۱۶ با نرخ ۵/۱ متر بر ساعت. (متوسط منطقه

کمتر از ۲ متر بر ساعت می‌باشد) ۳- حفاری بیشترین مترژ در یک روز با ۱۴۳ متر در قسمت زاویه‌سازی چاه در حفاره‌ی ۸ ۱/۲ در تاریخ ۱۳۹۴/۷/۴. (متوسط منطقه کمتر از ۶۰ متر در روز می‌باشد)

۴- حفاری بیشترین مترژ با یک پیمایش در قسمت زاویه‌سازی در حفاره‌ی ۸ ۱/۲ برابر با ۸۰۰ متر تنها با یک پیمایش در چاه شماره ۱۶. (متوسط منطقه ۲۵۰ متر در هر پیمایش می‌باشد)

مجموعه فنی این شرکت همچنین در سایر پروژه‌ها نیز در چند ماه گذشته توانسته است با حفاری قسمت زاویه‌سازی چاه شماره ۱۱ میدان آبان تنها با یک پیمایش (۳۶۱ متر در ۳۰۰ ساعت حفاری در حفاره‌ی ۱۲ ۱/۴ با گل ۱۴۰ پوند بر فوت مکعب)، حفاری تنها چاه فلهلانی جهت‌دار منطقه غرب کارون با حدود ۱۸۰۰ حفاره‌ی باز ۱۲ ۱/۴ با پیش‌افتادگی ۲۲ روزه از برنامه از پیش تعیین شده و ... رکورد‌های مختلفی بر جای بگذارد.

شایان ذکر است تمامی چاه‌های فوق با ابزار حفاری انحرافی معمول در کشور به حفاری رسیده‌اند. هدف از ذکر این موضوع این است که در حفاری این چاه‌ها ابزار منحصر به فردی مورد استفاده قرار نگرفته‌اند بلکه طراحی‌ها و روش‌های ابداعی بهینه‌سازی این مجموعه بوده است که این نتایج منحصر به فرد و غرور آفرین را رقم زده‌اند.

لازم به ذکر است این مجموعه در حال حاضر تنها مجموعه فنی خدمات حفاری انحرافی و

بهینه‌سازی کشور می‌باشد که توانایی طراحی و اجرای چاه‌های افقی با مترژ بسیار بالا ERD (Extended Reach Drilling) با موتورهای درون‌چاهی معمولی (PDM) و بدون نیاز به موتورهای درون‌چاهی RSS را داراست. از آنجایی که برنامه توسعه برخی از میدان‌های کشور بدلیل نبود موتورهای درون‌چاهی RSS به صورت تعلیق درآمده است، لذا یکی از برنامه‌های آینده این مجموعه فنی و مدیریتی، ورود به پروژه‌هایی از جمله پروژه‌ی لایه نفتی پارس جنوبی که به اشتباه و با این تصور که بدون وجود موتورهای درون‌چاهی RSS نمی‌توان چاه‌های ERD آن را حفاری نمود، به صورت تعلیق درآمده‌اند، می‌باشد. این مجموعه به صورت قطع اعلام می‌نماید که چاه‌های این پروژه و پروژه‌های مشابه، نیاز به ابزار پیشرفته از جمله RSS ندارد، بلکه نیاز به بکارگیری متد‌های ویژه‌ی مهندسی در طراحی‌های مختلف عملیات حفاری داشته و به سادگی با موتورهای درون‌چاهی معمولی نیز قابل حفاری هستند. تمامی موفقیت‌های بدست آمده توسط این مجموعه تا این لحظه حاصل کار گروهی جوانان نخبه‌ی ایرانی این شرکت می‌باشد، لیکن این مجموعه پس از اعلام علاقمندی دو شرکت مطرح بین‌المللی به همکاری با این مجموعه، در حال نهایی نمودن مراحل امضای قرارداد همکاری می‌باشد.

شرکت پویش صنعت آریا



تهیه و تأمین انواع تجهیزات سرچاهی و درون چاهی دکل های نفتی (خشکی و دریا)

-BOP (Blowout Preventer)

-Drawworks

-Mud Pumps

-OCTG (Drillpipe, Casing, ...)

-Koomey Accumulator

-Coiled Tubing

-Fishing Tools & Jars



آدرس: تهران، فاطمی، میدان گلها، خیابان کاج جنوبی، خیابان هشتم، پلاک ۱۵

تلفن: 88025800 و 88025951 - 021

فکس: 88025961 - 021

دفتر اهواز: زیتون، خیابان زاویه، بین حجت و فردوس، پلاک ۲۷

تلفن: 34493077 - 061



DEPCO

Deep Earth Pioneers Company

(شرکت پیشگامان اعماق زمین)

ارایه دهنده سرویس های حفاری، تأمین کننده تجهیزات حفاری، ساخت و تعمیرات تجهیزات و یونیت های حفاری (نماینده انحصاری شرکت های MSI و NORDIC)

MSI
(Manifold System International)
L.L.C

CEMENTING EQUIPMENT



PUMPING EQUIPMENT



WELL TESTING EQUIPMENT



DRILLING MANIFOLDS



RECERTIFICATION. & REFURBISHMENT



NORDIC ENERGY FZC

DRILLING SERVICES



WORK OVER & SNUBBING SERVICES



COILED TUBING SERVICES



NITROGEN SERVICES



تهران- سعادت آباد- بلوار سعادت آباد- خیابان ۲۵- پلاک ۶ واحد ۹

تلفن: ۸۸۶۹۲۱۸۹ - ۸۸۵۷۸۹۲۱

فکس: ۸۸۶۸۰۷۸۵

depcocompany@gmail.com

Irandrillinfo
www.irandrillinfo.com



REMAZEL

WE PROVIDE YOUR SOLUTION



OFFSHORE EQUIPMENT

NEW BUILT, REFIT AND UPGRADE

www.remazel.com info@remazel.com



Mooring Systems for Drilling Units

Winches
Fairleads
Sheaves
A&R Winches

Jacking Systems Newbuilt and Refit

Rack & Pinion
Hydraulic Jacks



Mooring System for FPSO/FLNG

Chain Jacks and Windlasses
Fairleads and Chain Stoppers
Load Monitoring Systems
Riser Pull-In Winches

Control System

Hydraulic & Electrical Drives
Integrated Turnkey Package



Offshore Cranes up to 200Tons

Lattice Boom / Stiff Boom
Telescopic Boom
Knuckle / Knuckle-Telescopic Boom
Diesel / Hydraulic / Fully Electrical
Hazardous Area IECEx & ATEX

Hydraulic Power Units

ESDV HPU & Hydraulic Ring HPU
Subsea HPU & Well Control Rack



Sepidan Drilling Services Company

we strive hard to serve you better

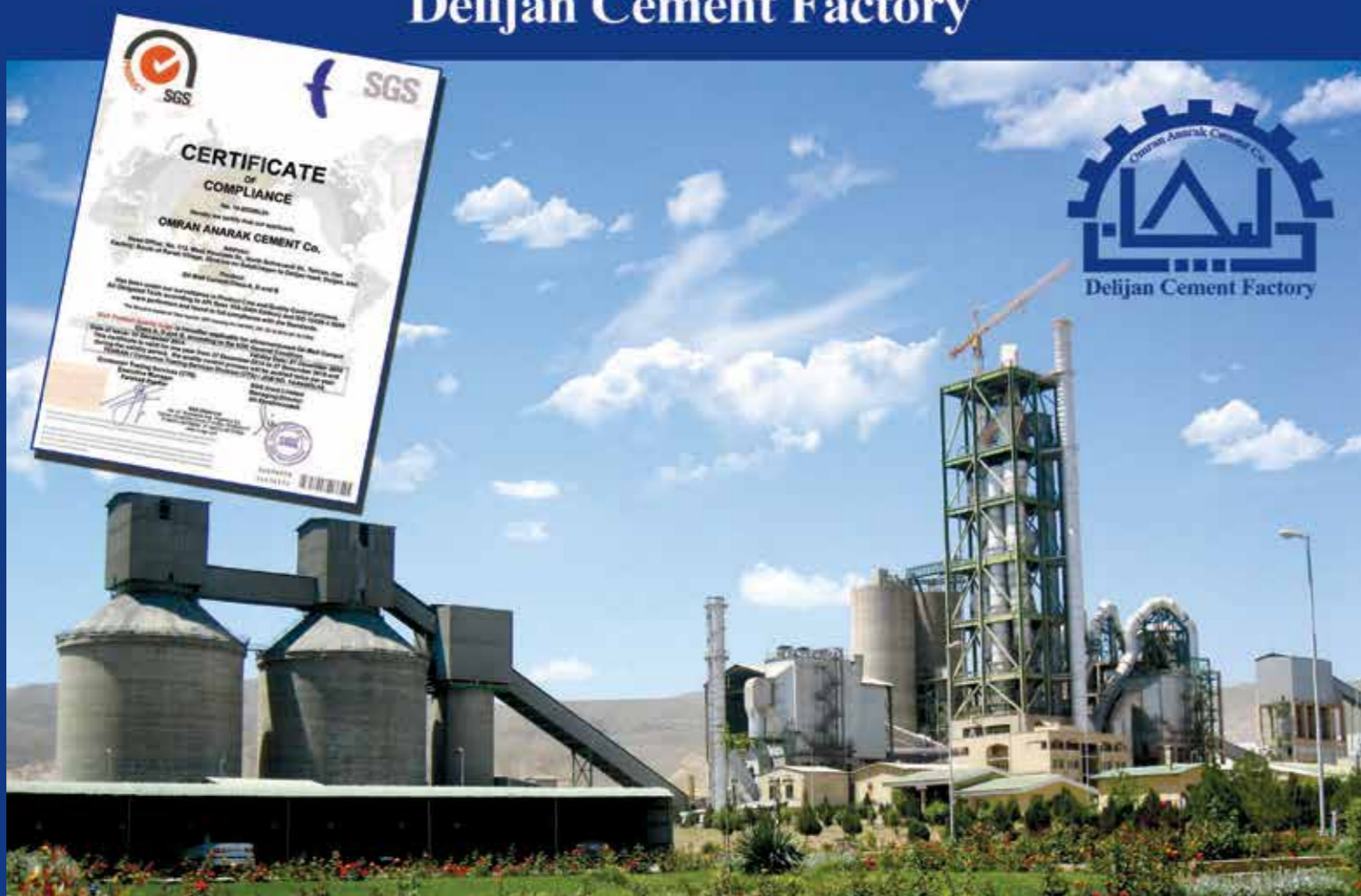
SEPIDAN DRILLING SERVICES COMPANY has been providing a wide range of goods and services in drilling industry to realize sustainable development according to the environment concerns. To achieve the above-mentioned objectives, we are determined to apply diverse innovative solutions in oil & gas drilling operations, from supplying drilling fluids to solid control, waste management services and specialized fluid materials.

www.sepidan-co.com

5th Floor, No. 147, East Sarve St., Saadatabad, Tehran - Iran
Tel : (+98) 21 - 22 06 61 57 | Fax: (+98) 21 - 22 37 92 29

Omran Anarak Cement Company (Private Sector)

Delijan Cement Factory



About us

In order to supply local cement demands in the central parts of Iran, Omran Anarak Cement Co. (Delijan Cement Factory) established in 2003 and started to work in 2008 with the nominal capacity of one million tons cement per year. Today due to high quality and efficient services, we are rendering services not only in the central parts but also in all Iranian provinces and even in the foreign markets.

Products

Portland Cement, Type 1-425	Oil Well Cement, Class A
Portland Cement, Type 2	Oil Well Cement, Class D
Portland Cement, Type 5	Oil Well Cement, Class E
	Oil Well Cement, Class G

Standard Certificates

Iranian Standard Certificate
IMS Certificates for Quality, ISO9001; ISO14001; ISO18001
Community Certificate (CE)



Head office : No. 113, western hoviezeh St. sohrevardi Ave. Tehran-Iran
Tel : (+98) 21 88743980 - 3 Fax : (+98) 21 88761771
Factory : Delijan Cement Factory. 22 km Salafchegan-Delijan Road. Delijan-Iran
Tel : (+98) 86 44233111-5 Fax : (+98) 86 44233120
www. delijancement.com info@delijancement.com



شرکت آهک صنعتی و هیدراته لرستان (سهامی خاص)

Lorestan Industrial & Hydrated Lime. Co.

این واحد با دارا بودن دو دستگاه کوره ایستاده و با بهره گیری از پیشرفته ترین ماشین آلات با ظرفیت ۲۲۰ تن در روز یکی از بزرگترین واحدهای تولید کننده آهک صنعتی در کشور می باشد.

تولیدات : آهک هیدراته ، آهک پودر میکرونیزه زنده ، آهک کلوخه ، سنگ آهک دانه بندی شده
با کیفیت مطلوب و قابل عرضه در بسته بندیهای مختلف و بر حسب سفارش مشتری



تلفکس دفتر مرکزی: ۰۶۶-۳۳۳۲۵۰۸۰-۳۳۳۲۵۰۷۰-۳۳۳۰۱۵۳۶
تلفن کارخانه: ۰۶۶-۳۳۳۶۱۰۰۱-۳
تلفکس کارخانه: ۰۶۶-۳۳۳۶۱۲۵۳
Email : lorestan.lime@yahoo.com
صندوق پستی: ۵۷۵

چشم‌انداز شرکت مهندسی تهمتین، آموزش و راه‌حل‌های بالادستی

- ✓ طراحی دوره‌ها بر اساس مشکلات و نیازهای موجود صنعت نفت
- ✓ استعدادیابی و جذب متخصصین صنعت نفت و آموزش آن‌ها جهت ارائه‌ی دوره‌های کاربردی و عملیاتی
- ✓ برگزاری کارگاه‌های ماهانه‌ی آموزشی بر اساس مشکلات روز صنعت نفت ایران
- ✓ استفاده از پتانسیل متخصصین ایرانی خارج از کشور جهت بهره‌گیری و استفاده‌ی بهینه از تخصص روز دنیا
- ✓ استفاده از متخصصین بنام و مطرح روز دنیا جهت انتقال پیشرفته‌ترین دانش روز دنیا به کشور
- ✓ تشکیل کارگروه‌های فوق‌تخصصی در زمینه‌های مختلف جهت ارائه‌ی راهکار و راه‌حل به صنعت نفت
- ✓ برگزاری دوره‌های آموزش نرم‌افزارهای تخصصی با استفاده از حداقل دو نفر مدرس جهت افزایش بازدهی
- ✓ برگزاری دوره‌های تخصصی در کشورهای همسایه از جمله عراق و بازاریابی و امکان سنجی مشاوره و همکاری با شرکت‌های فعال این کشورها
- ✓ اجرای تورسیم آموزشی و برگزاری دوره‌ها در نقاط خوش آب و هوای کشور متناسب با فصول سال به منظور فراهم کردن بهترین فضای آموزشی برای پرسنل صنعت نفت و گاز بومی‌سازی دوره‌ی IWCF با همان کیفیت جهت کاهش هزینه‌ی اجرای آن
- ✓ اختصاص رایگان ۲۰٪ از ظرفیت کلاس‌ها به دانشجویان علاقمند، نخبه و مستعد
- ✓ تبدیل‌شدن به کالج فوق تخصصی در صنعت نفت



۰۲۱-۲۲۲۷۴۸۸۳ ۲۶۴۱۴۵۰۱ ۲۶۴۱۴۴۸۵



TUBACEX GROUP
ON SHORE & OFF SHORE
CORROSION RESISTANT ALLOYS
SEAMLESS TUBES & PIPES

OIL AND GAS APPLICATIONS

TUBACEX GROUP
Unit 18, No.6, 2nd Boustan Aly, Pasdaran St, Tehran
Phone: +982126701913
Fax: +982126701867
e-mail: info@tubacex.ir
www.tubacex.ir

شرکت گسترش خدمات صنعتی ایران

با ۲۵ سال سابقه درخشان و موفق در زمینه **Downstream** ،
هم اکنون آماده ارائه خدمات با کیفیت مطابق با استانداردهای
جهانی صنعت نفت و گاز در زمینه **Upstream** می باشیم.



- ارائه راه کار به منظور کنترل آبدهی در چاه های نفت و گاز
- بهینه سازی سیمانکاری با بکار بردن تکنیک ها و روشهای روز در صنعت نفت و گاز
- تأمین توپک های باد شونده **Inflatable Packers**
- تأمین لوازم تکمیل چاه و آویز لوله آستری
- تهیه لوازم یدکی توپکها و مجرا بندها
- تأمین شیرهای گازرانی (**Gas lift valve**) با استانداردهای صنعت نفت
- تأمین توپک آویز لوله آستری و مجرا بندها با استاندارد های **V3 , V0**
- تأمین لوله های حفاری. جداری و مغزی با رزوه های **Premium , API**
- راندن دوربین های درون چاهی (با کیفیت **HD**) به منظور عیب یابی

www.idisco.org



شرکت گسترش خدمات صنعتی ایران
Upstream Solutions

تلفن تماس: +۹۸ (۰۲۱) ۸۱۵۹۰ مدیر محصولات بالا دستی: +۹۸ ۹۱۲ ۰۸۳۳۸۲۵

Email: info@idisco.org



Petrosadid

شرکت پتروسدید در راستای اعتلای صنایع مهم کشور از جمله نفت، گاز و پتروشیمی و با بهره گیری از متخصصین کاردان و مجرب با هدف ترویج و توسعه فرهنگ کیفیت مداری در اجرای پروژه های صنعتی و زیربنایی کشور در زمینه تامین تجهیزات، خدمات پشتیبانی و حمل و نقل و تعمیر، نگهداری و خدمات پس از فروش در حوزه های تخصصی فوق قدم نهاده و اقدام به اخذ نمایندگی ذیل برای تامین اقلام مورد نیاز از سازندگان برتر جهانی نموده است.



4F-0174
6A-1215
7-1-0876
8C-0185
16A-0296

- Hydraulic Drilling Rig
- Mast
- Crown Block
- Traveling Block
- Hydraulic Top Drive
- Shale Shaker
- Duplex Mud Pump
- Fishing Magnet
- Hook
- Swivel

- Casing & Tubing
- Drill Pipe, HWDP, Drill Collar
- Handling Tools
- Drilling Bits
- Service Unit



6A-0515
7-1-0326
5CT-0471

- Pup Joint
- Flow Coupling
- Tubular Sub
- Tubular Drift
- Flange
- Riser Spool
- Tubular Head
- Centralizer
- Clamp
- Completion Tools

همچنین پتروسدید توانایی تامین محصولات زیر را
داراست:

www.petrosadid.com
info@petrosadid.com
Tel: (021) 88699345-6
Fax: (021) 88695901

Fanavaran Bahr Directional Solutions

Fanavaran Group, is a private sector group of companies established in 1999. Two years ago, we established the Oil Field Services Department. By using best quality equipment and taking help of the best personnel in the field and office, our vision is to deliver the highest quality of service to our customers.

Currently, we are providing directional drilling, measurement while drilling (MWD) and logging while drilling (LWD) services in South Azadegan Oil Field to our client, PEDEX. Delivering good performance in difficult drilling conditions, and setting new drilling records for our client, both in 8 1/2" and 6 1/8" hole sizes, are among our achievements.

By learning from many of our previous operations, and implementing the best practices, we could achieve continuous improvement. In one of the wells, by using best quality equipment, and implementing state of the art solutions, we achieved a drastical increase in the drilling speed, shortening the drilling time by 12 days. In another well, we re-entered the main hole, from an inevitable sidetracked hole, saving several hours of drilling time and cost for our client.

Our current services are:

- Directional Drilling using downhole motors
- Measurement While Drilling (MWD) providing inclination, azimuth & ...
- Logging While Drilling (LWD) providing gamma ray and resistivity data very near to the bit
- Geosteering operations, to drill the best quality layers of the reservoir
- Performance drilling

We are new to the service sector, but we are proud of how far we have come, and we are ready to expand our services.

Let's Make History...



Fanavaran Bahr Co.
Fanavaran PetroJuyan Arvand Co.
Office: Door 6, No. 424, Mirdamad Ave., Tehran, IRAN

Tell: (+9821) 88921801-2
Fax: (+9821) 88890462

www.fanavaran-group.com
Email: info@fanavaran-group.com



دستگاه حفاری با قطر بالا در لایه های سخت

- ◆ قابلیت حفاری در لایه های سخت و سنگ
- ◆ قابل استفاده در خشکی و دریا
- ◆ قطر حفاری تا ۲ متر



www.deltaoffshoregroup.com
Email: info@deltaoffshoregroup.com
Tel: +98 21 88245837





ارزشی کاو صنعت کیش

www.Keepco.co

شرکت مهندسی و خدمات حفاری انرژی کاو صنعت کیش از مجموعه SEDCO در سال ۱۳۹۴ و بمنظور ارائه خدمات فنی و مهندسی در بخش بالادستی حوزه حفاری چاههای نفت و گاز تاسیس و شروع به فعالیت نمود. این شرکت در جزیره کیش به ثبت رسیده و آمادگی ارائه کلیه خدمات جانبی حفاری در قالب سرویس مجزا و یکپارچه در خشکی و دریا را دارا می باشد.

زمنه فعالیتها

شرکت های همکار



مدیریت مناقصات و قراردادهای

- تهیه اسناد و برگزاری مناقصات
- سرویسهای حفاری
- قراردادهای سرویس های حفاری
- مدیریت ادعا در قراردادهای

برگزاری دوره های آموزشی

- برگزاری دوره های تخصصی
- سرویسهای حفاری
- در سطوح مقدماتی، باز آموزی و پیشرفته
- اخذ و ارائه گواهی نامه معتبر داخلی و بین المللی

مدیریت پروژه

- مدیریت، راهبری و نظارت
- بر حسن اجرای عملیات حفاری
- ارائه خدمات مدیریت یکپارچه
- خدمات حفاری

فروش مواد و تجهیزات

- مواد کل حفاری (معدنی / شیمیایی)
- سیمان حفاری
- افزایه های سیمان
- تجهیزات و لوازم حفاری

سرویس های حفاری

- عملیات سیمان کاری چاه های نفت و گاز
- نمودار گیری از گل حفاری
- راندن لوله های جداری
- حفاظت در برابر گاز هیدروژن سولفور
- سیال حفاری

تامین مالی

- تامین سرمایه اولیه و تامین
- تجهیز و راه اندازی سرویس های حفاری
- تهیه طرح توجیهی، گزارش امکان سنجی
- و وضعیت بازار جهت تامین سرمایه
- امکان اخذ وام و تامین سرمایه در گردش پروژه

خدمات مهندسی

- خدمات حفاری
- ارائه برنامه دچرخ رزورخ خنجا
- نظارت بر اجرا
- مواد و تجهیزات
- کنترل کیفیت

تعمیر و نگهداری

- تعمیر تخصصی تجهیزات
- ارائه خدمات در محل گل حفاری
- اخذ و ارائه تائیدیه سلامت

صادر کننده خدمات فنی و مهندسی حفاری انرژی جهت دار

پروژه های حفاری انحنای جهت دار

Horizontal Directional Drilling (HDD)

پروژه طراحی و اجرای موفقیت آمیز حفاری ۳ حفره در سایزهای ۲۰" و ۳۰" به طول ۴۸۰ متر به همراه عبور لوله های نفت ، گاز و فیبر نوری از زیر بستر رودخانه شط البصره کشور عراق به کارفرمایی شرکت نفت جنوب عراق SOC و شرکت CPECC چین و با اتکاء به توان فنی و مهندسی و اجرایی داخلی اخیراً انجام گردید.



خدمات سیمانکاری و اسید زنی

Cementing/Acidizing Services

خدمات راندن لوله های جداری و مغز گیری

Casing Running Services



خدمات نمودار گیری از گل حفاری

Mud Logging Services



خدمات مغز گیری

Coring Services

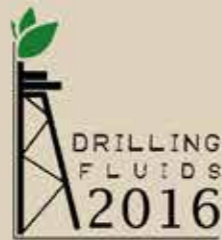


تهران - خیابان ولیعصر، بالاتر از تپاشی، خیابان طاهری، پلاک ۸۱ کد پستی ۱۹۶۶۸۱۵۳۹۹ • تلفکس: ۰۲۶۲۱۲۴۰۲ - ۲۶۲۱۲۴۴۲ - ۲۶۲۱۲۵۶۴ - ۲۶۲۱۲۵۶۴

c/o: NO 81, Taheri Allay, Opposite of Jame Jam, Valie Asr St, Tehran, Iran. Fax: +98 21 22654088

Website : www.OIDSCO.COM

Email : Info@OIDSCO.COM



DRILLING FLUIDS & WASTE MANAGEMENT Conference

IRIB Int'l Conference Center - Tehran
JULY 2016

www.DRILLINGFLUIDS.ir



کنفرانس سیالات حفاری و مدیریت پسماند

چشم انداز

ایجاد و تقویت بخش خصوصی داخلی در حوزه خدمات سیالات حفاری با هدف تامین نیاز کارفرمایان و برنامه های توسعه ای شرکت ملی نفت ایران ، و همچنین کسب تجارب لازم برای حضور در بازارهای منطقه ای و بین الملل

اهداف

بررسی و ارائه راهکارهای علمی و کاربردی در راستای آسیب های شناسایی شده در کمیته سرویس سیالات حفاری دبیرخانه دایمی صنعت حفاری
تدوین نقشه راه اجرایی ساماندهی شرکت های خدمات سیال حفاری
تدوین نظام رتبه بندی شرکت های خدمات سیال حفاری
بهبود و ارتقای کیفی خدمات سیال حفاری
رفع موانع و چالش های پیشروی شرکت های ارائه دهنده خدمات سیال حفاری
دستیابی و بکارگیری تکنولوژی های سیالات حفاری
بستر سازی جهت ایجاد تعاملات نزدیک و سازنده بین شرکت های کارفرما ، بخش خصوصی ، دانشگاه ها و مراکز پژوهشی
آسیب شناسی قراردادهای موجود
ساختارهای سرمایه گذاری
بهینه سازی قراردادهای خدمات سیالات حفاری با رعایت حقوق کلیه ذی نفعان (کارفرما، پیمانکار حفاری، شرکت خدمات فنی)
آموزش نیروی انسانی متخصص و کارآمد
تعریف پروژه های دانشجویی - پژوهشی
گزارش دهی و درس آموزی از تجربیات

کمیته های تخصصی

- ۱) کمیته مدیریت و مهندسی سیالات حفاری
- ۲) کمیته کنترل ذرات جامد گل
- ۳) کمیته مدیریت پسماند در صنعت حفاری
- ۴) کمیته تامین کنندگان و تولید کنندگان افزایه ها و تجهیزات سیالات حفاری

جهت کسب اطلاعات بیشتر با دبیرخانه کنفرانس تماس حاصل فرمایید

۲۶۴۱۴۴۸۵ ۲۶۴۱۴۵۰۱ - ۰۲۱

کلیه عملیات حفاری خشکی و دریایی و سرویسهای فنی
راندن لوله های جداری، سیمانکاری، نمودارگیری، مهندسی گل، مغزه
گیری، مانده بانی، اسیدکاری، حفاری انحرافی، تکمیل چاه، آزمایش چاه

خدمات اکتشافی
زمین شناسی، لرزه نگاری (برداشت)، پردازش و تعبیر و تفسیر داده ها
و اطلاعات، مهندسی مخازن



**کاوش
زمین
تا حفر چاه**

Always reliable, all ways

مهمترین پروژه های انجام شده و در دست اقدام

پروژه حفاری و تعمیر ۲۱ حلقه چاه در میدان گازی شانول، وراوی و تابناک	۱۳۷۹ - ۱۳۸۶
پروژه تعمیر ۹ حلقه چاه در نفت شهر	۱۳۸۲ - ۱۳۸۶
پروژه تأمین سیمان و برنامه ریزی ۲۷ حلقه چاه در مناطق هما و وراوی	۱۳۸۲ - ۱۳۸۶
پروژه مطالعاتی حوضه رسوبی ایران مرکزی در ناحیه قر، زواره و کاشان	۱۳۸۲ - ۱۳۸۵
پروژه ذخیره سازی گاز در لایه های زیر زمینی منطقه یورتشا واقع در ۷۰ کیلومتری جنوب غربی تهران	۱۳۸۶ - ۱۳۸۶
پروژه انجام عملیات لرزه نگاری در میدان رامشیر	۱۳۸۷ - ۱۳۸۸
پروژه انجام عملیات لرزه نگاری دهلران	۱۳۸۸ - ۱۳۸۹
بکارگیری ۴ دستگاه دکل حفاری خشکی با قدرت HP ۲۰۰۰ و یک دستگاه دکل تعمیری با قدرت HP ۱۰۰۰ و تأمین کلیه خدمات فنی و جانی مورد نیاز جهت حفاری در مناطق عملیاتی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران	۱۳۸۷ - ۱۳۸۹
حفاری و تکمیل ۲۰ حلقه چاه در میدان نفتی آزادگان جنوبی به شکل EPDS به کارفرمایان شرکت مهندسی و توسعه نفت	۱۳۹۳ - ۱۳۹۵

www.pedex.ir

تهران، خیابان کریمخان زند، خیابان شهید حسینی، پلاک ۳۴
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۲۲۶۰ (خط ۱۰) | نمابر: ۰۲۱-۹۱۸۸۲
پست الکترونیکی: info@pedex.ir
www.telegram.me/pedexiran

3rd National Iranian DRILLING INDUSTRY CONGRESS

سومین کنگره ملی صنعت حفاری ایران
WWW.IRANDRILLING.COM



کارگروه های تخصصی

- مهندسی و راندمان حفاری
- عملیات و مشکلات حفاری
- خدمات حفاری
- سیالات حفاری
- تعمیر و تکمیل چاه
- زنجیره ساخت و تأمین کالا و تجهیزات
- مالی و سرمایه گذاری
- منابع انسانی
- ایمنی و محیط زیست
- اقتصاد و بازار
- حقوقی و قراردادهای

جهت عضویت در کارگروه های تخصصی با دبیرخانه ی کنفرانس تماس حاصل فرمایید

021-264 14501 26414587

با ما دیده می شوید

شرکت های داخلی و بین المللی متقاضی می توانند به یکی از روش های ذیل توانمندی و تکنولوژی های نوین خود را معرفی نمایند.

Viewpoint	« معرفی کلی شرکت در قالب گزارش با ساختار: » « تشریح استراتژی ها و راهبردها » « اعلام سوابق و پروژه های در دست اجرا » « معرفی تکنولوژی ها و دانش فنی و مدیریتی »	Company Profile
	« معرفی شرکت در قالب مصاحبه با محوریت: » « راهبردها و برنامه های کوتاه مدت و درازمدت » « راه حل های پیشنهادی برای حل مشکلات صنعت بالادست نفت » « تکنولوژی های نوین و دانش فنی و مدیریتی »	
Advertisement	« معرفی شرکت در قالب درج تبلیغات »	



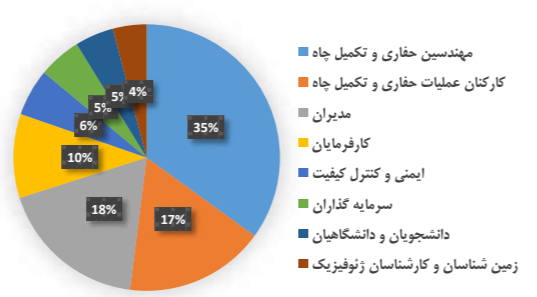
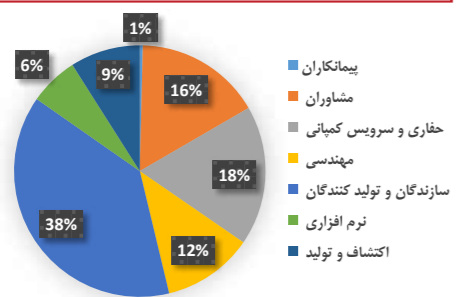
با ما صنعت حفاری را رصد کنید



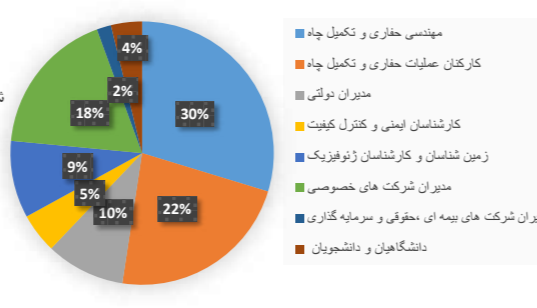
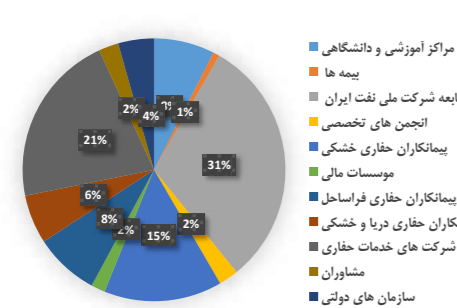
به باشگاه مشترکین ما بپیوندید

مخاطبان

۷۰۰۰ مخاطب خارج از کشور



۴۳۰۰ مخاطب داخل کشور



شماره تماس: ۰۲۱-۲۶۱۴۴۸۰/۲۶۱۴۴۹۲
WWW.IRANDRILLINFO.COM

متقاضی حقوقی

نام سازمان / شرکت:	نام و نام خانوادگی مدیرعامل:	زمینه فعالیت:
وب سایت:	تلفن ثابت:	فاکس:
نام رابط:	تلفن همراه:	پست الکترونیک:
شماره فیش واریز:	تاریخ واریز:	شروع اشتراک از شماره:
<input type="checkbox"/> درخواست اشتراک شش ماهه: <input type="checkbox"/> درخواست اشتراک یکساله: <input type="checkbox"/> تعداد نسخه درخواستی از هر شماره:		

اطلاعات متقاضی

نشانی دقیق پستی برای ارسال نشریه:

آدرس کامل:

استان: _____ شهرستان: _____ خیابان: _____

کد پستی ۱۰ رقمی: _____

- از متقاضیان محترم خواهشمند است فرم اشتراک ماهنامه را متناسب با نوع اشتراک به همراه فیش مربوطه از طریق پست، فکس و یا ایمیل به دفتر نشریه ارسال نمایند.
- در صورت تغییر نشانی، سازمان مشترکین نشریه را مطلع نمایید.
- ۲۰ درصد تخفیف به اساتید دانشگاه و دانشجویان با ارائه کارت شناسایی یا معرفی نامه از دانشگاه تعلق می گیرد - این تعرفه تا پایان سال ۹۵ اعتبار دارد.

متقاضی حقیقی

نام و نام خانوادگی:	رشته تحصیلی:
آخرین مدرک تحصیلی:	شرکت/سازمان:
سمت سازمانی:	زمینه فعالیت شرکت:
تلفن ثابت:	تلفن همراه:
پست الکترونیک:	

هزینه اشتراک به علاوه هزینه ارسال

اشتراک یک شماره	۳۲۰۰۰ تومان
اشتراک شش شماره	۱۸۲۰۰۰ تومان
اشتراک ده شماره	۳۰۰۰۰۰ تومان

آدرس: تهران، خیابان میرداماد، خیابان شمس تیریزی جنوبی، کوچه حفاری، پلاک ۱/۴
تلفکس: ۰۲۱-۲۶۱۴۵۰۱-۲۶۱۴۵۸۷
کد پستی: ۱۵۴۹۸۵۵۱۱۱
INFO@DRILLINGINDUSTRY.IR
WWW.DRILLINGINDUSTRY.IR



Paradise 
P.G.F.K

- P.G.F.K is one of the leading offshore drilling, pipe laying, heavy installation companies in upstream oil and gas industry which owns two super rigs Sea-Boss, Paradise400 and also Sina1 and Larisa rigs and four rental rigs.
- Active on Two Mega Project, drilling of 76 offshore wells in south pars field including Phases 13 and 22-24.



 **SEA BOSS**
P.G.F.K

No. 49, Yakhchal St., Dr. Shariati Ave., Tehran.
info@pgfkco.com www.pgfkco.com