



سبد پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران و شرکت های تابعه در سال ۱۳۹۸

کد چالش عنوان چالش	
از دیاد برداشت نفت	
۱-۱	لزوم بکارگیری روش های نوین در مطالعات توسعه میادین و از دیاد برداشت
۲-۱	عدم بهره گیری از فناوری های نوین چاه محور IOR
۳-۱	عدم شناخت دقیق روش های EOR متناسب با میادین ایران
۴-۱	بازده کم عملیات تزریق آب به روش های مرسوم در میادین تحت عملیات Water Flooding
تولید و بهره برداری	
۱-۲	مشکلات ناشی از تولید و تخلیه میادین
۲-۲	بالا آمدن غیر طبیعی سطح تماس آب و گاز در برخی از میادین و عدم شناخت دقیق مکانیزم های حرکت آب
۳-۲	راندمان پایین تجهیزات و فرآیندهای بهره برداری
۴-۲	تراوایی کم علیرغم وجود فشار مخزنی بالا
۵-۲	ناکارآمدی عملیات اسیدکاری در برخی موارد جهت انگیزش چاه
۶-۲	افزایش حجم گاز تفکیک شده از مخازن نفتی به بالاتر از میزان طراحی
۷-۲	افزایش H ₂ S در چاه های تولیدی نفت و گاز
۸-۲	تغییر مشخصات نفت و گاز تولیدی
۹-۲	تولید ماسه در چاه ها
مدل سازی، کنترل و مدیریت مخازن	
۱-۳	عدم استفاده از بهینه سازی فرایندهای تولید
۲-۳	ناهمگنی زیاد سنگ مخزن در گستره و عمق مخزن و تاثیر آن بر تولید پایدار و سیانتی
۳-۳	عدم شناخت عملکرد سنگ و سیال مخزن در برابر تغییرات ناشی از فرآیند از دیاد برداشت در ابعاد میکروسکوپی و ماکروسکوپی
۴-۳	فقدان بهره گیری از روش های نوین مدل سازی در مخازن شکافدار
۵-۳	نبود مدل ژئومکانیکی جامع جهت محاسبه فشار تزریق و عملیات شکست هیدرولیکی و حفاری و کنترل تولید ذرات سازندی
نگهداشت تخصصی تولید	
۱-۴	افزایش نسبت آب به نفت
۲-۴	آزدگی لایه های مخزنی و تولید آب همزاد در میادین گازی
۳-۴	تولید ضعیف در لایه های با تراوایی کم و نفت در جای زیاد
۴-۴	حفظ پیوستگی و تداوم تولید طبق مقادیر پیش بینی شده با کمک فناوری های پیشرفته
۵-۴	مدیریت بهینه تولید از چاه های افقی (استفاده از رشته تکمیلی هوشمند)
۶-۴	کاهش بهره دهی چاه ها
۷-۴	مشکلات تولید همزمان از مخازن مختلف یک میدان نفتی یا گازی
۸-۴	مخاطرات مشبک کاری به روش های معمول
ارتقا فناوری در عملیات و سرویس های حفاری	
۱-۵	سیمان بندی نامناسب پشت لوله های جداری
۲-۵	قدیمی بودن دستگاه های نمودارگیری
۳-۵	قدیمی بودن ادوات رشته های تکمیلی ساخته شده داخلی

سند پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران و شرکت ملی گاز تا بهار ۱۳۹۸

کد چالش	عنوان چالش
۴-۵	ناهمگونی زیاد در خصوصیات مخزنی و موقعیت جانمایی چاه‌ها
۵-۵	نشستی از لوله‌های مغزی
۶-۵	نبود سیستم‌های Zero Discharge در تمامی دکلهای حفاری
۷-۵	هدفمند نبودن مدیریت کنترل فوران در آب‌های عمیق و بروز رسانی و ارتقای ایمنی تجهیزات کنترل فوران
۸-۵	محدود بودن دانش فنی و تجربه (نظارت و مهندسی) در حفاری آب‌های عمیق به دلیل نوین بودن آن و نیز محدود بودن عملیات انجام گرفته

اکتشاف و علوم زمین

۱-۶	عدم بکارگیری فناوری‌های نوین در مرحله پردازش اطلاعات لرزه ای
۲-۶	معضلات اکتشاف در سنگهای کربناته شکافدار
۳-۶	کاهش شدید کیفیت اطلاعات لرزه‌ای در میداین دارای پوشش سطحی و نزدیک به سطح سازند گچساران
۴-۶	پدیده کارستی شدن (نیاز به وارون‌سازی اطلاعات لرزه‌نگاری و تعیین محدوده مخازن کربناته)
۵-۶	عدم توسعه فناوری بهبود تصویرسازی زیر سطحی در اکتشاف منابع هیدروکربوری
۶-۶	لزوم شناسایی ساختارهای زمین شناسی در مطالعات توسعه میداین نفت و گاز
۷-۶	عدم شناخت سنگ‌های منشا هیدروکربورها و نیاز به ردیابی مسیر مهاجرت آنها
۸-۶	عدم شناخت فناوریهای نوین ژئوشیمیایی اکتشافی در حوضه‌های رسوبی ایران
۹-۶	عدم استفاده از ژئومکانیک در اکتشاف منابع هیدروکربوری و فناوری‌های نوین حفاری و مهندسی نفت در چاه‌های اکتشافی
۱۰-۶	عدم وجود اطلاعات کافی در حوزه ژئوشیمی سطحی و ژئوشیمی مدیریت مخزن
۱۱-۶	نبود نقشه‌های شواهد هیدروکربوری با استفاده از تصاویر سنجنده‌های نوین
۱۲-۶	پدیده‌های پیچیده سازندی، اطلاعات ناکافی از توپوگرافی و سختی بستر دریا در بخش عمیق و همچنین هواشناسی اقیانوس در دریای خزر
۱۳-۶	وجود عدم قطعیت‌های فراوان در هیدرات‌گازی دریای عمان
۱۴-۶	ناشناخته بودن بسیاری از مسائل مربوط به شیل‌های نفتی/گازی

ساخت تجهیزات و مواد

۱-۷	قدیمی و فرسوده بودن برخی از واحدهای بهره برداری و تجهیزات سطح الارضی
۲-۷	به‌روز نبودن تجهیزات مورد استفاده جهت تکمیل چاه‌های تولیدی
۳-۷	مصرف فراوان مواد شیمیایی و ضرورت ساخت داخل کردن آنها و بازیافت مواد مصرفی

حفاظت صنعتی و محیط زیست

۱-۸	سوزاندن/ انتشار گازهای همراه نفت به محیط
۲-۸	وجود پساب‌های نفتی و پاکسازی خاک‌های آلوده به نفت در مناطق عملیاتی
۳-۸	آلودگی‌های محیطی حاصل از فرایند تولید
۴-۸	عدم بکارگیری تجهیزات و ادوات نوین HSE
۵-۸	مصرف بالای مواد شیمیایی و دورریز این مواد
۶-۸	توجه ناکافی به فرهنگ HSE در سطح شرکت‌ها
۷-۸	کمبود آب مورد نیاز در مناطق عملیاتی
۸-۸	مقاوم نبودن تاسیسات تحت الارضی و سطح الارضی در مقابل زلزله و دیگر بلاهای طبیعی

بهینه سازی مصرف انرژی

۱-۹	عدم توسعه فناوری‌های بهینه سازی مصرف انرژی در صنعت نفت
۲-۹	عدم دستیابی به دانش فنی فناوری‌های کلیدی بهینه سازی مصرف انرژی
۳-۹	مشکلات ناشی از فقدان بازار بهینه سازی مصرف انرژی و مطالعات بین‌المللی بازار نفت و گاز
۴-۹	کمبود اطلاعات در خصوص وضعیت مصرف و پتانسیل‌های بهینه سازی انرژی در بخش‌های مصرف کننده انرژی

مدیریت و فناوری شرکت ملی نفت ایران و شرکت ملی گاز در سال ۱۳۹۸

کد چالش	عنوان چالش
۵-۹	فقدان ساز و کارهای مناسب برای گسترش فعالیتهای شرکت‌های خدمات انرژی
۶-۹	مشکلات عدیده در تامین ماشین آلات و تجهیزات فرایندی با راندمان بالا
مطالعات راهبردی، زیرساختی و بهره‌وری	
۱-۱۰	عدم ایجاد بستر مناسب در جهت حفظ و نگهداشت سرمایه‌های انسانی و افزایش بهره‌وری سازمانی
۲-۱۰	نبود استراتژی تولید از میادین مشترک و تعارض با تولید صیانتی
۳-۱۰	نیاز به تدوین و رعایت ساز و کار مدیریت تغییر در شرکت ملی نفت ایران
۴-۱۰	عدم توجه مکفی به ارتقای نظام مدیریت پروژه، طرح و پورتفولیو
۵-۱۰	توجه ناکافی به برنامه ریزی‌های فناوری نیاز محور (تدوین نقشه راه فناوری)، آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی
۶-۱۰	ضرورت بررسی و ایجاد نوآوری در بازارهای نفت و گاز، مدیریت پیمانها، ادعاها و دعاوی در طرح‌ها و پروژه‌های ملی و بین‌المللی
۷-۱۰	کمبود مدیریت تعمیرات و نگهداری داراییهای فیزیکی
۸-۱۰	کمبود مهندسی ارزش در طراحی، ساخت و راه‌اندازی واحدهای بهره‌برداري
۹-۱۰	عدم وجود استانداردهای مورد نیاز صنعت نفت و آزمایشگاه‌های مرجع
تولید بانک اطلاعاتی یکپارچه	
۱-۱۱	نبود بانک اطلاعاتی منسجم و یکپارچه اطلاعاتی از چاه‌های تولیدی نفت و گاز و دسته‌بندی آنها بر اساس مشکلات چاه‌ها
۲-۱۱	عدم استفاده از فناوری‌های نوین IT در مدیریت میادین نفت و گاز
۳-۱۱	ضرورت استفاده از روش‌های مدیریت Big Data
۴-۱۱	عدم استفاده از Applicationها در بخش‌های مختلف صنایع بالادستی نفت
۵-۱۱	عدم وجود نرم‌افزارهای بومی