

ارائه نیازهای فناورانه صنعت نفت

شرکت مهندسی و ساختمان صنایع نفت



ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری



ریاست جمهوری
سازمان نوآوری و فناوری



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نفت



شرکت ملی پخش و توزیع



شرکت ملی گاز ایران



شرکت ملی پالایش و پخش فرا فرآورده های نفتی ایران



شرکت ملی نفت ایران



پژوهشگاه صنعت نفت



founders investors
founder thanks business next
startup market part
entrepreneur new best fund raising
future great all one tech
company thing raising angel
silicon most world more
about investor
ve dont
me money
ley ventures
lesson
good raise
need
tment



اهداف شرکت مهندسی و
ساختمان صنایع نفت (اویک)

فهرست نیازهاک فناوریانه

- ۱- نرم افزار تبدیل داده های کیفی تفاسیر پیشرفته ژئوفیزیک (نشانگرهای لرزه ای) به کمی و تطابق با پارامترهای مخزنی و توزیع خواص مخزنی در میدان
- ۲- طراحی مجموعه سخت افزاری و نرم افزاری جهت چاه آزمایی ته چاهی و تحلیل همزمان تست
- ۳- نرم افزار شناسایی و تحلیل ریسک های توسعه میادین نفت و گاز
- ۴- بکارگیری امواج فراصوت برای افزایش بازیافت نفت
- ۵- تولید و داخلی سازی کاتالیستهای مورد نیاز
- ۶- ساخت Swellable packer جهت مجزا نمودن فضای حلقوی پشت جداری، داخل جداری و یا حفره باز در چاه
- ۷- طراحی و توسعه تکنولوژی تولید سیمان رزینی قابل حل در اسید با مقاومت فشاری بالا
- ۸- افزودن قابلیت ارسال دیتا بدون سیم به سطح از طریق ابزار اندازه گیری درون چاهی
- ۹- شیر درون چاهی کنترل و تست جریان چاه
- ۱۰- سیستم هوشمند مشاهده وضعیت ماشین آلات و دستگاه های پلنت
- ۱۱- طراحی و ساخت توپک مناسب نصب در حفره باز
- ۱۲- نرم افزار دریافت اطلاعات و آنالیز داده های حفاری به منظور بهینه سازی عملیات و برنامه های حفاری آینده
- ۱۳- کاهش آلودگی های پسماندهای جامد حفاری



شرح نیاز فناورانه

عنوان: نرم افزار تبدیل داده های کیفی تفاسیر پیشرفته ژئوفیزیک (نشانگرهای لرزه ای) به کمی و تطابق با پارامترهای مخزنی و توزیع خواص مخزنی در میدان

شرح: با توجه به این که نرم افزارهای کنونی پارامترهای فیزیکی و هندسی موج (نشانگرها) را با پارامترهای مخزنی صرفاً به صورت کیفی تطابق می دهند لذا هم کاربر را محدود می کنند و هم این که تلفیق پارامترهای اصلی موج به نسبت های مختلف و تطابق آن با پارامترهای مخزنی به درستی انجام نمی شود.

الزامات

تهیه نرم افزاری که رقوم سازی داده های نشانگرها و تجزیه و تحلیل آنها را انجام داده و سپس با روابط ریاضی و نموداری تطابق با پارامترهای مخزنی صورت پذیرفته و توزیع پارامتر انجام پذیرد.

راه حل پیشنهادی

تشکیل کارگروهی از متخصصان نرم افزار، ریاضیات، ژئوفیزیک، زمین شناسی و مخزن در تهیه نرم افزار

برآورد بودجه مورد نیاز

۱۰ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: طراحی مجموعه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری جهت چاه‌آزمایی ته‌چاهی و تحلیل هم‌زمان تست

شرح: با توجه به این که نرم‌افزارهای کنونی پارامترهای فیزیکی و هندسی موج (نشانگرها) را با پارامترهای مخزنی صرفاً به صورت کیفی تطابق می‌دهند لذا هم کاربر را محدود می‌کنند و هم این که تلفیق پارامترهای اصلی موج به نسبت‌های مختلف و تطابق آن با پارامترهای مخزنی به درستی انجام نمی‌شود. در حال حاضر چاه‌آزمایی و تست ساق مته با قرار دادن فشارسنج‌های ته‌چاهی در حین تست صورت می‌گیرد و پس از پایان کار و خارج کردن فشارسنج‌ها از درون چاه، داده‌های ثبت شده استخراج شده و آنالیز می‌گردد. در مخازن کربناته با هتروژنتی بالا، طراحی تست برای چاه‌های مختلف متفاوت بوده و زمان لازم جهت دستیابی به اطلاعات قابل قبول جهت تحلیل متفاوت است. همچنین در صورت ایجاد خطا در عملکرد فشارسنج‌های درون‌چاهی و یا مشکلات درون‌چاهی که سبب اختلال در داده‌های فشاری ثبت‌شده در حین تست می‌گردد، سبب می‌شود که زمان و هزینه زیادی صرف شده و عملاً هیچ‌گونه داده قابل آنالیزی از چاه به‌دست نیاید.

در صورتی که بتوان مانند تست‌های انجام گرفته از طریق Wireline نظیر WFT و PLT، داده‌های ثبت‌شده در هر لحظه را هم‌زمان مانیتور کرد امکان مدیریت تست جهت دستیابی به اطلاعات قابل آنالیز وجود خواهد داشت. لذا می‌توان مجموعه‌ای از امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را طراحی کرد که اطلاعات فشار و دمای ته‌چاهی ثبت‌شده در حین تست را به طور هم‌زمان برای اپراتور ارسال کرد و نرم‌افزار چاه‌آزمایی به صورت هم‌زمان با داده‌های دریافتی به‌روز شده و نمودارهای تحلیل چاه‌آزمایی را نمایش دهد تا هم کیفیت داده‌ها مورد بررسی قرار گیرد و هم زمان تست مدیریت گردد.

الزامات

- ساخت تجهیزات (کابلی یا بدون سیم) جهت ارتباط فشارسنج‌ها و دماسنج‌های درون‌چاهی به سرچاه و انتقال داده‌ها به صورت لحظه‌ای
- ساخت نرم‌افزار ثبت داده‌های چاه‌آزمایی و نمایش نمودارهای اولیه تحلیل چاه‌آزمایی مانند نمودارهای نیمه‌لگاریتمی، لگاریتمی، مشتق و مشتق اول و به‌روزرسانی لحظه‌ای با داده‌های ثبت شده جدید

راه حل پیشنهادی

- جهت ساخت تجهیزات می‌توان از تکنولوژی‌های موجود جهت انجام تست‌های WFT و PLT استفاده کرد.
- جهت نرم‌افزار می‌توان با طراحی یک رابط کاربری از نرم‌افزارهای تجاری موجود نیز کمک گرفت.

برآورد بودجه مورد نیاز

حدود ۱۰ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: نرم‌افزار شناسایی و تحلیل ریسک‌های توسعه میادین نفت و گاز

شرح: شناسایی و تحلیل ریسک‌ها در توسعه میادین نفت و گاز کمک بسیار مؤثری برای سرمایه‌گذاران و شرکت‌هایی است که تمایل به حضور در این عرصه دارند. دلیل عمده ناموفق بودن بسیاری از شرکت‌های سرمایه‌گذار در توسعه میادین، عدم آشنایی با ریسک‌های موجود در این حوزه و ناتوانی در تحلیل صحیح و مدیریت آنهاست. چراکه هزینه‌های سرمایه‌گذاری در این حوزه بسیار قابل توجه بوده و عدم مدیریت صحیح آنها می‌تواند زیان‌های جبران‌ناپذیری را برای سرمایه‌گذار در پی داشته باشد.

نرم‌افزار شناسایی و تحلیل ریسک‌های توسعه میادین نفت و گاز ابزاری است که سرمایه‌گذاران و شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از آن قبل از حضور در هر یک از پروژه‌های توسعه میادین نفت و گاز، ریسک‌های موجود در مسیر انجام پروژه را به صورت کمی و کیفی شناسایی نموده و پس از تحلیل و یافتن راهکارهای مناسب برای مدیریت صحیح ریسک‌های یادشده اقدام به تصمیم‌گیری در خصوص حضور و سرمایه‌گذاری در آن پروژه نمایند.

الزامات

- به منظور ساخت نرم‌افزار شناسایی و تحلیل ریسک‌های توسعه میادین نفت و گاز، ابتدا مطالعات اولیه جهت شناخت تمامی ریسک‌های محتمل در مراحل مختلف توسعه یک میدان هیدروکربوری از اکتشاف تا تولید و انتقال مواد هیدروکربوری تولید شده به مبادی مصرف انجام خواهد شد. ریسک‌های یادشده بر اساس مراحل مختلف توسعه یک میدان از کشف تا به تولید رساندن میدان و انتقال مواد هیدروکربوری به مبادی مصرف می‌تواند شامل ۵ دسته اصلی ریسک تحت‌الأرضی (اکتشاف، ارزیابی و توسعه)، ریسک سطح‌الأرضی، ریسک پارامترهای اقتصادی، ریسک تغییرات در مقررات دولتی و شرایط سیاسی و در نهایت ریسک ناشی از شرکا دسته‌بندی گردد. بدیهی است بسته نرم‌افزاری شناسایی و تحلیل ریسک‌های توسعه میدان با تکیه بر مطالعات صورت گرفته در مرحله شناسایی و دسته‌بندی پایه‌ریزی و تهیه خواهد گردید.

راه حل پیشنهادی

- آشنایی کامل و تسلط بر اصول و مفاهیم طرح توسعه میادین
- آشنایی کامل و تسلط بر اصول و مفاهیم مدیریت ریسک و مدیریت توسعه میادین
- بررسی و موشکافی طرح‌های توسعه موفق و ناموفق در سطح کشور و بین‌المللی

برآورد بودجه مورد نیاز

حدود ۱۰ میلیارد ریال

عنوان: بکارگیری امواج فراصوت برای افزایش بازیافت نفت

شرح: پیش‌بینی صحیح از آینده مخزن و انتخاب سناریوی مناسب جهت ازدیاد برداشت از مخازن جهت حفظ و صیانت از مخزن امری ضروری است، ضمن اینکه در عملیات‌های ازدیاد برداشت، علاوه بر در نظر گرفتن هزینه‌های اقتصادی توجه به مسائل زیست محیطی بسیار مهم است. امواج فراصوت یکی از روش‌هایی می‌باشد که پتانسیل بالایی جهت افزایش بازده نفت از خود نشان می‌دهد.

الزامات

- ۱- کسب مهارت‌های لازم به منظور خودکفایی بیشتر
- ۲- جذب نیروهای متخصص و حفظ نیروهای مجرب در سازمان

راه حل پیشنهادی

استفاده از امواج صوتی با فرکانس و قدرت بالا به عنوان روش تحریک چاه، یکی از شیوه‌های برطرف کردن آسیب‌های درون چاهی مانند بسته شدن گلوگاه روزنه‌ها، آسیب‌های ناشی از عملیات مشبک‌کاری، بسته‌های ریگی از جمله ریزدانه‌ها رسوبات، نهشته‌های آلی و برداشتن اندود گل است. همچنین این روش شامل مزایای زیادی از قبیل: هزینه پایین، تولید آسان، آسیب‌رسانی کمتر به مخزن و عملیات آسان بر روی آن است.

شرح نیاز فناورانه

عنوان: تولید و داخلی سازی کاتالیستهای مورد نیاز

- Bentsat process catalyst
- 4R-281
- Hydro treating Catalysts
- Catalyst Types: KG55
- KF542-9R
- CCR Plat forming catalyst R-334
- 4R-251 , 4R-252 ,4R-253

- Hydro treating Catalysts
- Catalyst Types: KG55
- KF542-9R
- KF542-5R
- KF647-3Q
- KF861-103Q
- KF647-3Q

شرح:

راه حل پیشنهادی

تبدیل اطلاعات و دانش آزمایشگاهی به پایلوت پلنت و ارتقاء تکنولوژی از پایلوت پلنت به اشل صنعتی

راه حل های نامطلوب

خرید تکنولوژی های فرسوده از کشورهای صاحب تکنولوژی

شرح نیاز فناورانه

عنوان: مجزا نمودن فضای حلقوی پشت جداری جهت تولید انتخابی از مخزن، سیمان کاری مرحله ای، اسید کاری و ایجاد شکست هیدرولیکی انتخابی مخزن با استفاده ساخت External Casing Packer (ECP)

شرح:

- ۱- در زمان تولید از مخزن در بسیاری مواقع به دلیل ماهیت متفاوت سیال مخزن و رژیم فشاری لایه ها نیازمند تفکیک نمودن لایه ها جهت تولید بهینه و انتخابی می باشیم.
- ۲- همچنین در زمان سیمانکاری پشت جداری در بسیاری از لایه ها به دلیل وجود یک لایه شکسته و یا دارای تراوایی بالا احتمال هرزروی کل سیمان در این لایه و متعاقبا سیمان نشدن فضای بسیار زیادی از پشت جداری وجود دارد. این امر در صورت وجود یک لایه پرفشار هم صدق نموده که ممکن است موجب جریان چاه و پایین آمدن سطح سیمان پشت جداری گردد.
- ۳- علاوه بر موارد فوق در زمان اسیدکاری چاه جهت افزایش تولید نیازمند این بوده که اسید به لایه های خاص تزریق گردد تا به صورت بهینه و بدون تاثیر بر سایر نقاط منجر به افزایش تولید شود.
- ۴- در صورت نیاز به ایجاد شکست هیدرولیکی جهت افزایش تولید و نیز وجود لایه با مقاومت شکست پایین میبایست نقطه مورد نظر جهت شکست هیدرولیکی از لایه با مقاومت شکست پایین جدا گردد تا اعمال فشار منجر به شکست نقطه ناواسته و صدمه دیدن مخزن نگردد



الزامات

- رعایت استانداردهای API SPEC 19TT، API 5CT و ISO جهت تولید مواد الاستومر توپک
- ساخت الاستومر با توجه به شرایط دمایی و فشاری سازندهای عمیق

راه حل پیشنهادی

۱. ساخت External Casing Packer (ECP) به عنوان توپک مجرابند خارجی جداری که دارای المنت های الاستومر بوده و با متورم شدن این الاستومرها فضای حلقوی پشت جداری به صورت مکانیکی مسدود شده و موجب میگردد با ایزوله نمودن لایه های دارای مشکل فشاری (لایه پرفشار و یا لایه شکسته و نفوذپذیر) امکان تولید، سیمانکاری، اسید کاری و ایجاد شکست هیدرولیکی انتخابی مناسب فراهم گردد
۲. بررسی موارد استفاده از این سیستم در داخل و خارج از کشور.
۳. استفاده از تجارب و پتانسیل تولید کنندگان داخلی جهت طراحی و ساخت نمونه داخلی.
۴. حمایت از تولید کننده داخلی و استفاده از مواد طراحی و ساخته شده در داخل .

برآورد بودجه مورد نیاز

قیمت هر مجموعه ECP با توجه با اندازه لوله پایه، در حدود ۵۰ هزار یورو ارزیابی می گردد که با توجه به نیاز چاه های ایران به این تجهیزات امکان استفاده در همه چاه ها وجود داشته و پیش بینی می گردد سالانه بالای ۲۰۰ عدد از این مجموعه استفاده گردد که هم موجب کاهش نیاز به تعمیرات چاه به جهت جلوگیری از افزایش فشار در فضای حلقوی و هم افزایش بهره دهی چاه در صورت استفاده در مخزن و عملیات اسیدکاری چاه خواهد بود.

شرح نیاز فناورانه

عنوان: طراحی و توسعه تکنولوژی تولید سیمان رزینی قابل حل در اسید با مقاومت فشاری بالا جهت استفاده در مخزن و تزریق در دالیز جداری

شرح: در برخی از موارد و به دلیل نیازهای عملیاتی میبایست عملیات سیمانکاری در مخزن چه به صورت پلاگ سیمانی و یا سیمانکاری لایه های مشبک شده جهت تولید از لایه های جدید انجام پذیرد. جهت به حداقل رسانده آسیب مخزن ناشی از سیمان میبایست این سیمان قابل حل در اسیدهای مورد استفاده بوده و همچنین استحکام و مقاومت بالایی در برابر فشار داخل حفره ناشی از ستون هیدرواستاتیک یا فشار اعمال شده از سطح را دارا باشد که در این زمینه استفاده از سیمان های رزینی با حجم کم جهت استفاده در این موارد و همچنین دالیزهای جداری که امکان تزریق پذیری بالا ندارند پیشنهاد می گردد.

الزامات

استانداردهای API 10B و استانداردهای زیست محیطی

راه حل پیشنهادی

توسعه و طراحی ساخت سیمان رزینی و همچنین بررسی موارد استفاده از این سیستم در داخل و خارج از کشور.

راه حل های نامطلوب

استفاده از سیمان قابلیت حل شدن در اسید ولی با مقاومت فشاری پایین که در برخی موارد قادر به تحمل فشار هیدرواستاتیکی سیال نبوده و در اثر آن شکسته و موجب نفوذ سیال از ناحیه شکسته شده به داخل مخزن و آسیب مخزن می گردد

شرح نیاز فناورانه

عنوان: افزودن قابلیت ارسال دیتا بدون سیم به سطح از طریق ابزار اندازه گیری درون چاهی

شرح: داده ها با استفاده از ابزار اندازه گیری که درون چاه با عمق مشخصی نصب شده است به صورت بر خط (real time) به ریسور مستقر در روی زمین انتقال پیدا میکند. این داده ها را میتوان همزمان به صورت مانیتورینگ یا تحلیلی استفاده کرد.

الزامات

تحمل فشار درون چاهی (حداقل ۱۵ کیلو پوند بر اینچ مربع)، تحمل دمایی حداقل ۱۷۸ درجه سانتی گراد، متریال با مقاومت بالا در برابر خوردگی گاز ترش، درجه نفوذ ناپذیری (IP) بالا

راه حل پیشنهادی

استفاده از مهندسی معکوس برندهای موجود، ستفاده از باطری های با تحمل دمایی بالا و عمر و مداومت کاری طولانی حداقل ۳۰ روز، سنسورهای کوارتز و پیزو، آلیاژ بدنه خاص به همراه تایپ تست های اندازه گیری مقاومت و نفوذ

برآورد بودجه مورد نیاز

۴ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: شیر درون چاهی کنترل و تست جریان چاه

شرح: این ولوها معمولا تحت الارض نصب می شوند اما با نصب ان درون چاه میتوان هزینه ها را کاهش داد و ولو مناسب تری ساخت

الزامات

تحمل فشار درون چاهی (حداقل ۱۵ کیلو پوند بر اینچ مربع)، تحمل دمایی حداقل ۱۷۸ درجه سانتی گراد، قابلیت فرمان گیری باز و بست از راه دور، قطر درونی و قطر بیرونی به ترتیب حداقل ۲/۵ و ۵ اینچ

راه حل پیشنهادی

حذف سیستم های الکترونیکی در فرمانگیری به جهت بالا بردن اعتماد پذیری ولو، باز و بست به صورت توپی، مشاهده وضعیت باز و بست ولو در سطح زمین

برآورد بودجه مورد نیاز

۲۰ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: سیستم هوشمند مشاهده وضعیت ماشین آلات و دستگاه های پلنت

شرح: یکی از چالش های اساسی در پلنت های صنعتی، عیوب ناگهانی به وجود آمده در ادوات دوار مانند کمپرسورها و پمپ ها میباشد. اینکه چگونه از طریق لرزه و صداهای برآمده از ماشین مشکلات جاری و آتی ماشین دوار را متوجه شد یک چالش قابل بحث و نوین است. هر کدام از مشکلات به زبان خاص خود در کمپرسور بروز میکنند و با آنالیز میتوان به مشکل اصلی دست یافت.

الزامات

لرزه نگار، میکروفون های صنعتی، ترانسدیوسر دما، کامپیوتر مرکزی با CPU مناسب جهت آنالیز داده، الگوریتم یادگیری ماشین به همراه الگوریتم ها مناسب هوش مصنوعی (AI)

راه حل پیشنهادی

ایجاد سیستم اسمارت فیلد و کاندیشن مانیتورینگ و استفاده از big data و هوش مصنوعی جهت تحلیل داده های لرزه ای، صدایی و دمایی، به این صورت که با اضافه کردن سنسورها و زیاد کردن sample rate همچنین با توجه به داده های سیستم DCS، یک ابر داده به وجود می آید و با نوشتن سری فوریه برای هر مجموعه داده از یک سنسور خاص و تحلیل آن توسط هوش مصنوعی میتوان اشکال ماشین را متوجه یا آن را پیش بینی کرد.

برآورد بودجه مورد نیاز

۲۰ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: طراحی و ساخت توپک مناسب نصب در حفره باز

شرح: در عملیات‌های لایه آزمایشی حفره باز و در چاه‌هایی که نصب آستری در مخزن ضروری نمی‌باشد، جهت کاهش هزینه‌ها و انجام آزمایشات دقیقتر لازم است از **Open hole Packer** استفاده گردد. این نوع توپک‌ها در دنیا استفاده شده ولی به دلیل تحریم‌ها تا کنون در ایران مورد استفاده قرار نگرفته و در صورت استفاده می‌توان سبب کاهش هزینه‌های تکمیل چاه و لایه آزمایشی چاه‌ها گردد.

الزامات

رعایت الزامات استانداردهای مربوطه **API** و اخذ تمامی تایپ تست‌های استاندارد مذکور

راه حل پیشنهادی

یکی از شرکت‌های دانش بنیان به تازگی به دانش ساخت **Inflatable Packer** دست یافته و می‌تواند با آزمایشات دقیق و ساخت نمونه‌های آزمایشی ساخت این نوع توپک‌ها را برای حفره باز به انجام رساند

برآورد بودجه مورد نیاز

۵۰۰ هزار یورو

شرح نیاز فناورانه

عنوان: نرم افزار دریافت اطلاعات و آنالیز داده های حفاری به منظور بهینه سازی عملیات و برنامه های حفاری آینده

شرح: طراحی نرم افزار دریافت برنامه اولیه حفاری و مقایسه آن با داده های چاه های قبلی و بهینه ارائه راهکار جهت بهینه سازی آنها بصورت هوشمند و یکپارچه

الزامات

دریافت مبانی طراحی اولیه براساس نیاز کارفرما، دریافت اطلاعات چاه های مجاور که پیش از این حفاری شده است، بهینه سازی طراحی های چاههای قبلی با در نظر گرفتن استاندارد ها و شرایط عملیاتی، محاسبه ریسک های مهندسی و عملیاتی، آنالیز و تطابق طراحی اولیه با الگوهای بهینه سازی شده، ارائه راهکار و برنامه حفاری، بروز رسانی برنامه حفاری بصورت پویا بر حسب پیشرفت عملیات حفاری و ارائه راهکار بهینه برای عملیات پیش رو

راه حل پیشنهادی

نوشتن نرم افزار با کد های روان و interface جذاب

برآورد بودجه مورد نیاز

حدود ۲۰ میلیارد ریال

شرح نیاز فناورانه

عنوان: کاهش آلودگی های پسماندهای جامد حفاری

شرح: کنده های حفاری خارج شده از چاه که با مواد شیمیایی وزن افزا، انواع پلیمرها و سایر مواد شیمیایی آغشته هستند بعد از رفع آلودگی می توانند منبع خوبی برای تولید انواع بلوک های سیمانی، زیرسازی جاده ها، ساخت آسفالت و ... باشند. در نتیجه ضمن پاک سازی محوطه چاهها و جلوگیری از آلودگی محیط زیست منبع خوبی برای تولید مواد اولیه زیرساختها و صرفه جویی در هزینه ها می باشند.

الزامات

حذف و کنترل املاح معدنی و شیمیایی نظیر انواع کلراید های سدیم و پتاسیم ، نیترات ها ، فلزات سنگین، آلومین ها و ... موجود در کنده های حفاری، تثبیت کنده های حفاری از نظر عدم امکان آلوده نمودن آب و خاک،، دارا بودن کلیه استانداردهای زیست محیطی

راه حل پیشنهادی

رفع آلودگی محیط زیستی کنده های حفاری با روش های شیمیایی و مکانیکی

برآورد بودجه مورد نیاز

حدود ۲۰ میلیارد ریال

سخنی با سیاستگذار

۱ به روز رسانی قوانین و مقررات در چهارچوب زیست بوم نوآوری

۲ به رسمت شناختن اعضای این اکو سیستم توسط کمیسیون معاملات و نهادهای نظارت و بازرسی

۳ ایجاد فرصت تست به MVP ها به عنوان اولین خروجی این زیست بوم

۴ شناسایی فرآیندها و محصولات زیست بوم در استانداردها و رویه های صنعت



*Thanks to your kind attention
Oil Industries' Engineering and Construction Co.
Research institute of petroleum industries
Winter 2020
P.by: Mahdi Khobreh
Innotech@oiecgroup.com*