

شماره RFP :	<p style="text-align: center;">درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی REQUEST FOR RESEARCH PROPOSAL</p>	 شرکت نفت مناطق مرکزی ایران
تاریخ RFP :		
صفحه 1 از 5		
1- شماره پروژه :		
<p style="text-align: center;">2- عنوان پروژه : بررسی و مطالعه آزمایشگاهی فرآیند ازدیاد برداشت در میدان پایدار شرق <i>Experimental Studies of EOR for East-Paydar Field</i></p>		
3- نوع پروژه :		
<input type="checkbox"/> سایر	<input type="checkbox"/> بنیادی	<input checked="" type="checkbox"/> توسعه ای
<input checked="" type="checkbox"/> کاربردی		
4 - تعریف و ضرورت پروژه / (Problem Definition) :		
<p>میدان نفتی پایدار شرق در 150 کیلومتری شمال غربی اهواز و 35 کیلومتری جنوب واحد بهره برداری چشمه خوش واقع شده است . سال اکتشاف این میدان 1352 بوده است . چالشها و نیازهای این میدان، ضخامت کم لایه ماسه سنگی ،سنگین بودن نفت میدان ($API = 13$)، عدم مشارکت لایه کربناته آسماری در تولید با روش های معمول می باشد که نیاز به روش های <i>EOR</i> جهت افزایش ضریب بازیافت میدان خصوصا در لایه کربناته ضروری به نظر می رسد .</p> <p>با توجه به فراوانی روشهای ازدیاد برداشت ثالثیه از مخازن و امکان ناپذیری بررسی آزمایشگاهی تمامی روشها، در ابتدا بایستی غربالگری فنی و اقتصادی بر روی روشهای ازدیاد برداشت برای میدان مورد نظر انجام گیرد و مناسب ترین روش انتخاب گردد. سپس برای روش انتخابی مکانیزمهای اثرگذار در تولید نفت و همچنین مشکلات وابسته به این روش مورد بررسی قرار گیرد.</p> <p>در میادین نفت سنگین، روش های حرارتی یا تزریق میکروبو و آنزیم و ... می تواند باعث بهبود برداشت گردد. لذا در این پروژه، روش های مختلف غربالگری شده و سپس روش بهینه بصورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.</p>		

5-اهداف پروژه :

میدان نفتی پایدار شرق در جنوب غربی ایران وقع شده است و لایه آسماری این میدان دارای نفتی با $13 API$ می باشد. با توجه به تولید نسبتاً کم این میدان از این سازند با توجه به حجم ذخیره بالا، افزایش برداشت از این میدان مورد توجه قرار گرفته است. از اینرو لازم است تا مناسب ترین روش افزایش برداشت از این میدان مشخص گردد و پس از آن روش انتخابی از نظر آزمایشگاهی نیز مورد ارزیابی قرار گیرد و تمام جوانب آن بررسی گردد. برای اجرای این پروژه دو فاز در نظر گرفته شده است، که به شرح ذیل می باشد:

فاز اول: غربالگری روشهای ازدیاد برداشت

فاز دوم: انجام آزمایشات مرتبط با روش انتخاب شده در فاز اول

- آزمایشات بررسی خواص سیال مخزنی
- آزمایشات بررسی خواص معمولی و ویژه سنگ مخزن
- آزمایشات ازدیاد برداشت در مقیاس مغزه
- شبیه سازی آزمایشات مغزه
- شبیه سازی در مقیاس میدان
- ارزیابی اقتصادی طرح بهینه

6-فرضیه های پژوهش :

- در دسترس بودن اطلاعات میدان، گزارشات تاریخچه تولید از مخزن، و کلیه گزارشات موجود در واحدهای بهره برداری .
- شرایط آزمایشگاهی مانند فشار و دما مطابق با شرایط مخزن باشد.
- در دسترس بودن سیالات مخزن (برای انجام آزمایشات به میزان 10 لیتر نفت زنده، 100 لیتر نفت مرده و 120 لیتر آب سازندی مورد نیاز است).
- نمونه مغزه از مخزن و یا از سنگ مشابه مخزن باشد. (برای انجام آزمایشات 40 متر مغزه و برای هر لایه حداقل 10 متر مغزه نیاز می باشد).
- در صورت انتخاب روشی مانند WAG ، آب و گاز تزریقی در اختیار مجری قرار گیرد.
- مدل های استاتیک و دینامیک مخزن موجود باشد.
- نمونه سنگ و سیال واقعی مخزن جهت آزمایشات مغزه به کار برده می شود.
- آزمایشات مغزه در دما و فشار مخزن انجام می شود.
- مدل شبیه سازی مخزن که شامل اطلاعات کامل می باشد، جهت بررسی سناریو های مختلف توسط کارفرما تامین می شود.
- اطلاعات سنگ و سیال میدان به خصوص در قسمت تخلیه شده با استفاده از نمودار های پترو فیزیکی و آزمایشات PVT استفاده می گردد.

7-سؤالات پژوهش :

- مکانیسم روش های *EOR* پیشنهادی در میدان در مقیاس حفره (*Pore Scale*) چگونه است؟
- از دیدگاه حفره گزینه های مناسب به منظور افزایش بازیافت کدام است؟
- روش بهینه در تولید از مخازن نفت سنگین کدامند؟
- مناسب ترین روش ازدیاد برداشت از نفت سنگین میدان پایدار شرق کدام است؟

8-محصول مورد انتظار پروژه :

کشور ایران به عنوان یکی از کشورهای عضو اوپک، یکی از تامین کنندگان اصلی انرژی در منطقه و جهان است. بدون شک اکتشاف مخازن جدید، و تولید و بهره برداری مستمر و بهینه از این منابع خدادادی گام بلندی در جهت حفظ و صیانت از منافع، و ارتقاء جایگاه سیاسی اقتصادی جمهوری اسلامی است.

با اجرای موفقیت آمیز این طرح می توان، سناریوهای تولیدی مناسبی را برای چاههای این مخزن در نظر گرفت که می تواند موجب افزایش تولید نفت گردد. از سوی دیگر نتایج این تحقیق می تواند راهنمایی برای انجام فرآیند ازدیاد برداشت در مخازن دیگر با شرایط مشابه نیز باشد.

- انتخاب بهترین روش ازدیاد برداشت ثالثیه برای میدان مورد نظر
- افزایش بازیافت نفت در میدان مورد نظر
- افزایش دقت از طریق به کارگیری مستقیم نتایج آزمایشگاهی برای تعیین روش های منتخب ازدیاد برداشت در میدان مورد مطالعه و سایر میداین با خصوصیات مشابه
- تعیین و تنظیم پارامترهای موثر در تزریق مانند نوع سیال تزریقی، فشار، نحوه تزریق و ...
- با استفاده از نتایج پروژه می توان برنامه دقیق ازدیاد برداشت را ارائه نمود.

9- گزارشات مورد انتظار پروژه :

- غربال‌گری خصوصیات سنگ، سیال و مخزن جهت انتخاب روش مناسب ازدیاد برداشت
- شبیه‌سازی روشهای ازدیاد برداشت
- مطالعات اقتصادی
- تعیین روش مناسب ازدیاد برداشت برای میدان مورد نظر بر اساس عملکرد و جنبه های اقتصادی
- انجام آزمایشات مورد نیاز جهت تعیین خواص سیالات مخزن و ارائه گزارش
- انجام آزمایشات مورد نیاز جهت تعیین خواص سنگ مخزن و ارائه گزارش
- مطالعه مکانیزم‌های تولید در روش انتخابی و ارائه گزارش
- بررسی مشکلات وابسته به روش انتخابی و ارائه گزارش
- تعیین پارامترهای عملیاتی بهینه روش انتخابی جهت تولید از میدان و ارائه گزارش
- بروزرسانی مدل میدان پایدار شرق با نتایج آزمایشات و پیش بینی تولید با توجه به مدل تجزیه و تحلیل نتایج و تهیه گزارش نهایی
- پس از انجام آزمایشات و جهت شبیه سازی روشهای *EOR* به کار برده شده از شبیه ساز ترکیبی و نفت سیاه *Eclipse* جهت شبیه سازی مخزن استفاده می گردد. در این مرحله پس از تحویل گرفتن مدل - شامل کلیه اطلاعات همراه با تطابق تاریخیچه- از کارفرما روشهای *EOR* در مدل شبیه ساز اعمال می گردد و تاثیر هر یک بر میزان ضریب بازیافت و نرخ تولید از میدان مشخص می گردد
- گزارش مقایسه نتایج حاصل از آزمایشها و نتایج حاصل از مدل و ارائه بهترین سناریو
- جمع بندی، نتیجه گیری و پیشنهادات

10- قلمرو مکانی پروژه :

میدان پایدار شرق

11- قلمرو زمانی پروژه :

نتایج این پروژه در کل دوره ازدیاد برداشت میدان پایدار شرق بطور مستقیم و در میادین دیگر نیز می توان هر زمانی استفاده نمود.

12- قلمرو موضوعی پروژه :

مطالعه آزمایشگاهی فرآیند ازدیاد برداشت در میادین نفتی

13- سوابق پروژه :

ازدیاد برداشت از مخازن نفت سنگین در کشورهایی نظیر کانادا و عمان به وفور انجام پذیرفته است. که در این خصوص می توان از نتایج حاصله استفاده نمود.

ضمناً در ایران نیز در میدان کوه موند که دارای نفت سنگین می باشد نیز پروژه هایی انجام گرفته است.

14- داده ها و اطلاعات موجود پروژه :

- نمونه های سیال و سنگ مخزن
- اطلاعات آزمایشات انجام شده در چاههای میدان
- اطلاعات تولید

15- مدت زمان مورد نظر انجام پروژه:

24 ماه

16- ملاحظات :

17- مشخصات کارشناس پاسخ گو در اداره پژوهش و توسعه :

نام : سید محمد جعفر مسلمی / افشین جنت رستمی

عنوان : کارشناس / کارشناس ارشد مطالعات مهندسی مخازن

آدرس : جردن - بلوار اسفندیار- جنب بانک اقتصاد نوین- پلاک 22 کد پستی 1968656171

e-mail: A.jannatrostami@icofc.ir

تلفن : 87522620-87522409