

شماره:	<i>Integrated Management System</i>	
تاریخ:	فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)	
صفحه: ۱ از ۶		

۱- عنوان کامل پروژه:

ساخت گل سبک حفاری و تکمیل چاه (Light mud & Completion Fluid)

۲- نوع پروژه:  بنیادی  توسعه ای  کاربردی  سایر: .....

۳- شرح مختصر پروژه:

فشار بسیاری از مخازن گازی در میادین نفت مرکزی هم اکنون به زیر ۳۲۰۰ پام رسیده‌اند که با توجه وزن گل‌های موجود و همچنین طول رشته تکمیلی (در حدود ۳۰۰۰ متر) جهت حفاری و زنده‌سازی این مخازن نیاز به سیالی با گرادیان کمتر از گل‌های موجود (کمتر از ۴۵pcf) می‌باشد در حال حاضر برای حفاری و تعمیر چاه‌ها امکان استفاده از گل‌های سبک‌تر از ۴۵pcf وجود ندارد که این امر باعث بوجود آمدن مشکلات بسیاری در هنگام حفاری و یا تعمیر مخازن کم فشار می‌گردد و همچنین در زنده‌سازی چاه‌ها پس از حفاری چاه جدید و یا تعمیر چاه‌ها نیز بدلیل نبود سیال سبک تکمیل چاه‌ها از دستگاه لوله مغزی سیار و پمپ نیتروژن استفاده می‌شود.

شماره:	<i>Integrated Management System</i>	
تاریخ:	فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)	
صفحه: ۲ از ۶		

#### ۴ - ضرورت انجام پروژه:

در صورت وجود سیال سبک حفاری و تکمیل چاه با وزن کمتر از  $45 pcf$  می‌توان در هنگام حفاری و یا تکمیل چاه‌ها از این سیال استفاده نمود که مزیت‌های زیر را در پی خواهد داشت:

امکان استفاده از گل سبک در حفاره‌های بالایی که نیاز به استفاده از هوا و یا فوم برای حفاری دارند.

امکان استفاده از گل سبک در لایه‌های کم فشار (پی زون).

جلوگیری از هرزروی گل در سازندهای کم فشار.

جلوگیری از گیر لوله‌ها در هنگام حفاری و یا تعمیر چاه‌ها بدلیل هرزروی گل در سازندهای کم فشار.

جلوگیری از آسیب سازندی بدلیل هرزروی گل درون سازند تولیدی.

زنده شدن چاه در حضور دکل و مشخص شدن وضعیت تولیدی چاه جهت تصمیم‌گیری‌های بعدی (سیال سبک تکمیل چاه).

امکان راه‌اندازی سریع‌تر چاه (با توجه به عدم نیاز به دستگاه لوله مغزی سیار و حذف عملیات زنده‌سازی).

جلوگیری از آسیب دیدگی سازند تولیدی بدلیل وجود گل حفاری درون آن در مدت زمان ترک دکل تا حضور لوله مغزی سیار.

صرفه جویی در هزینه‌های اعزام دستگاه و کارکرد لوله مغزی سیار، پمپ تراک، پمپ نیتروژن، تانکر حمل نیتروژن و هزینه‌های مواد مصرفی مانند نیتروژن.

شماره:	<i>Integrated Management System</i>	
تاریخ:	فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)	
صفحه: ۳ از ۶		

#### ۵- اهداف پروژه :

ساخت و استفاده از گل و سیال سبک در هنگام حفاری، تعمیر و یا تکمیل چاه در چاه‌های حفاری جدید و یا تعمیری میادین نفت مرکزی.

نتایج این پروژه می‌تواند برای سازندهایی که امکان حفاری آن با گل‌های موجود وجود ندارد یا همراه با ریسک می‌باشد (در *Top hole* و پی زون) و همچنین زنده‌سازی چاه‌های بدون استفاده از لوله مغزی سیار و نیتروژن مورد استفاده قرار گیرد.

#### ۶- الزامات پژوهش : (توضیح: الزامات پژوهش محدود به موارد زیر نمی‌باشد و پیشنهاد دهنده می‌تواند موارد تکمیلی را اضافه نماید.)

۱. امکان دسترسی به فن آوری ساخت گل سبک و افزایش‌های آن و نیز کسب جدیدترین اطلاعات از شرکت‌های سازنده گل حفاری جهت ساخت سیال وجود داشته باشد.
۲. امکان ساخت گل حفاری در سر دکل‌ها وجود داشته باشد.

شماره:	<b>Integrated Management System</b>	
تاریخ:	<b>فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)</b>	
صفحه: ۴ از ۶		

#### ۷- سؤالات پژوهش :

- ۱- مناسب ترین گل و سیال سبک برای استفاده بعنوان سیال حفاری و تکمیل چاه (کمتر از  $45 pcf$ ) چیست؟
- ۲- آیا امکان ساخت این سیال با استفاده از منابع داخلی وجود دارد؟
- ۳- آیا تست میدانی این سیال در چاه‌های میدانی نفت مرکزی با موفقیت قابل انجام خواهد بود؟

#### ۸- نتایج/محصول مورد انتظار پروژه :

- ۱- سیالی سبک جهت استفاده بعنوان گل و سیال تکمیل چاه در چاه‌های میدانی نفت مرکزی با وزنی کمتر از  $45 pcf$ .
- ۲- امکان تهیه آن در ایران و ترجیحاً با مواد و افزایه‌های موجود.
- ۳- این سیال باید قابلیت پمپاژ با پمپ‌های دکل و نیز عبور سهل و آسان از شیرهای جانبی و دریچه کشویی ( $SSD$ ) در رشته تکمیلی را داشته باشد.
- ۴- این سیال نباید نسبت به دما حساسیت بالا داشته و از پایداری مناسب جهت باقی ماندن در ستون چاه برخوردار باشد.
- ۵- امکان رسوب گذاری این سیال وجود نداشته باشد.
- ۶- سیال مورد نظر باید پایدار کننده و تثبیت کننده شیل‌ها در هنگام حفاری باشد و همچنین بدلیل مجاورت با رشته تکمیلی نباید خواص خورنده داشته باشد.

#### ۹- گزارش های مورد انتظار پروژه :

- ۱- بررسی انواع گل‌ها و افزایه‌ها و ارائه روش ساخت گل سبک مورد نظر
- ۲- گزارش مقدماتی درباره تأثیر منفی استفاده از گل سنگین در مخازن کم فشار و سازند های سست، وجود گل حفاری در مقابل سازند تولیدی در دراز مدت و نیز ارزش افزوده این روش با توجه به کم شدن هزینه‌های حفاری، دستگاه لوله مغزی سیار، پمپ تراک، پمپ نیتروژن و نیتروژن و راه‌اندازی سریعتر چاه‌ها.
- ۳- گزارش نهایی شامل نتایج حاصل از ساختن انواع سیالات (اعم از پایه آبی یا روغنی و ...) با توجه به شرایط چاه‌ها و نیز افزایه‌های مورد نیاز و نحوه استفاده از آنها بعنوان گل سبک حفاری و تکمیل چاه.

شماره:	<b>Integrated Management System</b>	
تاریخ:	<b>فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)</b>	
صفحه: ۵ از ۶		

**۱۰- قلمرو مکانی پروژه :**  
نتایج این پروژه برای تمام میادین و سازندهای کم فشار (حفاری و یا تکمیل چاه) قابل استفاده خواهد بود

**۱۱- قلمرو زمانی پروژه :**  
نتایج پروژه همیشه قابل استفاده بوده و محدودیت زمانی ندارد.

**۱۲- قلمرو موضوعی پروژه :**  
کلیه میادین کم فشار در ایران

**۱۳- سوابق پروژه :**  
بر اساس بررسی‌های انجام شده مشابه این پروژه قبلاً انجام نشده است.

**۱۴- داده ها و اطلاعات موجود پروژه :**

- ۱- اطلاعات دما و فشار مخازن نفت مرکزی موجود می‌باشند.
- ۲- اطلاعات گل‌های مورد استفاده در چاه‌های نفت مرکزی و زنده‌سازی چاه‌ها، میزان نیتروژن مصرفی و نیز نوع سیال‌های تکمیلی استفاده شده تاکنون موجود است.

شماره:	<i>Integrated Management System</i>	
تاریخ:	فرم درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی (RFP)	
صفحه: ۶ از ۶		

#### ۱۵- مدت زمان مورد نظر انجام پروژه:

با توجه به اینکه پس از بدست آوردن سیال مناسب در آزمایشگاه حتماً تست میدانی آن جهت اطمینان از کارآیی گل سبک تولید شده باید انجام شود مدت زمان لازم برای اجرای این پروژه از تاریخ شروع ۱۸ ماه پیش بینی می گردد.

#### ۱۶- ملاحظات :

افزایه‌ها و مواد مورد استفاده در ساخت سیال می باید قابل تهیه در داخل کشور و از لحاظ اقتصادی کمتر از هزینه‌های فعلی باشد.

#### ۱۷- مشخصات کارشناس پاسخ گو در اداره پژوهش و توسعه :

نام: سید مهدی علویان

عنوان: رئیس برنامه ریزی و تعمیر و تکمیل چاه‌ها شرکت بهره برداری نفت و گاز شرق

آدرس: مشهد- بلوار ارشاد- خیابان پیام- پلاک ۱۸

ایمیل: [alavian@icofc.ir](mailto:alavian@icofc.ir)

تلفن: ۰۹۱۵۵۱۸۴۵۲۶ ، ۰۵۱۳-۷۰۴۷۳۴۳