


شماره RFP :	<b>درخواست پیشنهاد پروژه پژوهشی</b> <b>REQUEST FOR RESEARCH PROPOSAL</b>	 شرکت نفت مناطق مرکزی ایران
تاریخ RFP :		
صفحه ۱ از ۶		

۱- شماره پروژه :

۲- عنوان پروژه :

بررسی نقش گسل‌های مهم زاگرس در توسعه میادین نفتی و گازی

۳- نوع پروژه :

کاربرد  توسعه ای  بنیادی  سایر

#### ۴ - تعریف و ضرورت پروژه / (Problem Definition) :

گسل‌های مهم زاگرس که بعضاً پی سنگی می‌باشند نقشی اساسی در تشکیل و تکوین این پهنه چین خورده-گسلیده *Fold-and-thrust belt* و ساختمانهای موجود در آن ایفا کرده‌اند. گذشته از نقش گسل‌های مزبور در تکوین هندسی ساختمانهای موجود نقش این گسل‌ها در پیدایش سیستم‌های نفتی و نیز عملکرد مخزنی و توسعه مخازن شکافدار باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین نقش گسل‌های مزبور در زمان توسعه میادین به هنگام حفاری و بهره برداری از منظرهای مختلف دیگر از جمله ایجاد مشکلات عملیاتی از قبیل مچالیدگی لوله‌های جداری رانده شده، ایجاد رانش‌ها و زمین لغزشها، انتخاب محل مناسب جهت احداث تأسیسات سطح الارضی از جمله واحدهای پالایش/فراورشی و لوله‌های جریانی و همچنین بهینه سازی محل این تأسیسات متناسب با فعالیت‌های مرتبط با این گسل‌ها (لرزه خیزی، توسعه شکستگی‌ها و ایجاد ناپایداری‌ها و ...)، از جمله ضرورت‌های تعریف پروژه فوق الذکر می‌باشد. جهت اجرای این پروژه متناسب با نیازمندی‌های شرکت نفت مناطق مرکزی ایران و محل قرارگیری میادین و گسل‌ها، زاگرس به چند بخش (*Sector*) تقسیم و هر بخش در قالب پروژه‌ای جداگانه مورد تحقیق و بررسی قرار گرفته و طبعاً نتایج حاصل از هر مرحله راهگشای اجرای بهتر پروژه در سایر بخش‌ها می‌باشد. محدوده پژوهشی بخش اول که مورد نظر برای این پروژه است شامل محدوده واقع بین گسل قطر کازرون در غرب، گسل میناب در شرق، راندگی اصلی زاگرس در شمال و مرز ساحلی خلیج فارس در جنوب می‌باشد. در این پروژه ابتدا بررسی همه جانبه گسل‌های موجود در محدوده‌های مطالعاتی در مقیاس چاه، میدان و ناحیه و با هدف شناخت کامل ژئومتری گسل‌ها، میزان فعالیت، لرزه خیزی و ... آنها و با کلیه اطلاعات موجود (اعم از نقشه‌های زمین شناسی، تصاویر ماهواره‌ای و ...) و اطلاعاتی که در قالب این پروژه برداشت و تهیه خواهند شد مد نظر بوده و سپس این اطلاعات متناسب با پراکندگی میادین و تأسیسات این شرکت جهت نیل به اهداف ذکر شده فوق بکار بسته خواهند شد. انتظار نهایی از اجرای این پروژه، علاوه بر درک ویژگی‌های گسل‌ها و بهینه سازی شرایط موجود در کلیه ارکان مطالعاتی مخزنی و عملیاتی مرتبط با آنها، ارائه راهکارها، نقشه‌ها و روشهای اجرایی مناسب جهت مقاوم سازی و کاهش خسارات ناشی از حرکت گسل‌ها و زلزله‌ها متناسب با نوع و محل قرارگیری تأسیسات و اجرای هر چه بهتر فعالیت‌های توسعه‌ای شرکت نفت مناطق مرکزی ایران می‌باشد.

**۵-اهداف پروژه :**

- ۱- مطالعه نقش گسل‌های مهم زاگرسی در تکوین هندسی ساختمانهای موجود در ناحیه مورد مطالعه
- ۲- مطالعه نقش گسل‌های مهم زاگرسی در تکوین و تکامل حوضه های رسوبی
- ۳- مطالعه نقش گسل‌های مهم مورد اشاره در تکوین سیستم های نفتی
- ۴- مطالعه تاثیر گسل‌های مزبور بر عملکرد مخزنی مخازن هیدروکربنی و توسعه مخازن شکافدار
- ۵- مطالعه میزان فعالیت و لرزه‌ایی گسل‌های اساسی منطقه، تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه
- ۶- بررسی نقش گسل‌های فوق‌الذکر در ایجاد مشکلات سطح‌الارضی از قبیل رانش‌ها، زمین‌لغزش‌ها و همچنین بررسی و بهینه سازی محل تأسیسات موجود از جمله واحدهای پالایشی/فراورشی و خطوط لوله جریانی متناسب با فعالیت‌های مرتبط با این گسل‌ها (لرزه خیزی، توسعه شکستگی‌ها و ایجاد ناپایداری‌ها و ...) و انتخاب محل مناسب جهت احداث تأسیسات سطح‌الارضی از جمله واحدهای پالایش/فراورشی و خطوط لوله جریانی در فعالیت‌های توسعه‌ای بعدی.
- ۷- بررسی نقش گسل‌ها در ایجاد ارتباط بین مخازن واقع در افق‌های مختلف.
- ۸- بررسی نقش گسل‌ها در ارتباط با رفتار هیدرودینامیک حاکم در محدوده مورد مطالعه.
- ۹- بررسی نقش گسل‌های مزبور در ایجاد مشکلات عملیاتی چه در حین حفاری و یا پس از آن .
- ۱۰- مطالعه نقش گسل‌های مزبور بر روی استرس‌های ناحیه ای و نحوه تاثیر آنها در تعیین مسیر بهینه حفاری
- ۱۱- تعیین و ارائه فاصله و حریم مناسب از گسل‌ها متناسب با نوع گسل‌ها، فعالیت آنها، نوع تأسیسات و ...
- ۱۲- ارائه راهکارها و روشهای اجرایی جهت مقاوم سازی و کاهش خسارات ناشی از حرکت گسل‌ها و زلزله‌ها متناسب با نوع تأسیسات
- ۱۳- ارائه راهکارها و نقشه‌های اجرایی مناسب جهت اجرای هر چه بهتر فعالیت‌های توسعه‌ای آتی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران
- ۱۴- ایجاد بانک اطلاعاتی از داده‌ها که دربرگیرنده کلیه اطلاعات مورد استفاده، تهیه شده و نتایج تجزیه و تحلیل‌ها بوده و همچنین قابلیت دسترسی خوبی داشته و استخراج گزارشات و بروز رسانی آن نیز به سادگی امکانپذیر باشد.

## ۶- فرضیه های پژوهش :

- ۱- گسل های مهم و پی سنگی در تکوین حوضه های رسوبی و نیز تکوین و تکامل هندسی ساختمانهای موجود در پهنه چین خورده- گسلیده زاگرس نقش اساسی داشته اند.
- ۲- گسل های مهم زاگرسی در تکوین سیستم های نفتی تأثیری اساسی داشته اند.
- ۳- گسل ها نقش مهمی در ایجاد و توسعه مخازن شکافدار دارا می باشند.
- ۴- گسل ها می توانند باعث بروز مشکلات عملیاتی (چه در حین حفاری و یا پس از آن) شوند.
- ۵- نقش و تأثیر هر یک از گسل ها متناسب با نوع گسل، طول، میزان فعالیت، دوری و نزدیکی به میداین و تأسیسات و ... متفاوت می باشد.
- ۶- گسل ها می توانند باعث بروز مشکلات سطح الارضی از قبیل رانش ها و زمین لغزشها شوند.
- ۷- شناخت گسل ها و درک صحیح از میزان فعالیت آن ها در توسعه میداین از منظرهای مختلف مطالعاتی و عملیاتی حائز اهمیت فراوان می باشد.

## ۷- سوالات پژوهش :

- ۱- گسل های مهم و اساسی در محدوده های مورد مطالعه کدامند؟
- ۲- هر یک از گسل های مهم موجود در محدوده مورد مطالعه به لحاظ ژئومتری چه مشخصاتی دارند؟
- ۳- نقش و تأثیر گسل های مهم (و پی سنگی) زاگرسی در تشکیل و تکامل حوضه های رسوبی و نیز در تکامل هندسی ساختمانهای هیدروکربنی چیست؟
- ۴- نقش و تأثیر گسل های مهم (و پی سنگی) در تکوین سیستم های نفتی موجود در منطقه مورد مطالعه و مهاجرت های هیدروکربنی چیست؟
- ۵- نقش گسل های مزبور در توسعه مخازن شکافدار چیست؟
- ۶- تأثیر گسل های فوق الذکر بر عملکرد مخزنی افقهای تولیدی چیست؟
- ۷- جایگاه گسل ها و نقش آنها در ارتباط با رفتار هیدرودینامیکی حاکم در محدوده مطالعاتی چیست؟
- ۸- وضعیت لرزه خیزی منطقه مورد مطالعه چگونه است و چگونه می توان منطقه مورد مطالعه را از این دیدگاه پهنه بندی نمود؟
- ۹- مشکلات ایجاد شده توسط گسل های مورد اشاره در حین حفاری و یا پس از آن (در حین تولید) کدامند؟
- ۱۰- مشکلات احتمالی ایجاد شده توسط گسل های مزبور برای تأسیسات سطح الارضی و خطوط جریانی چیست و چگونه می توان آنها را مرتفع نمود؟
- ۱۱- بهترین استراتژی برای توسعه میداین در منطقه ای با مشخصات محدوده مورد مطالعه این پژوهش، چیست؟

## ۸- محصول مورد انتظار پروژه :

- ۱- شناخت کامل ویژگی های گسل های اساسی و مهم موجود در گستره مورد مطالعه
- ۲- تهیه گزارشات، ارائه راهکارها و نقشه های اجرایی مناسب جهت اجرای هر چه بهتر فعالیت های توسعه ای آتی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران در بخش های مطالعات و عملیاتی

## ۹- گزارشات مورد انتظار پروژه :

- گزارشات پروژه بایستی در برگیرنده کلیه موارد ذیل باشند.
- ۳- ارائه بررسی های انجام شده قبلی و جمع بندی آنها.
- ۴- مطالعه و بررسی دقیق گسل های مهم و اساسی در محدوده های مورد مطالعه به لحاظ مشخصات ژئومتری و میزان فعالیت آنها
- ۵- بررسی نقش و تاثیر گسل های مهم و پی سنگی زاگرسی در تشکیل و تکامل حوضه های رسوبی و نیز در تکامل هندسی ساختمانهای هیدروکربنی
- ۶- نقش و تاثیر گسل های مهم و پی سنگی در تکوین سیستم های نفتی موجود در منطقه مورد مطالعه و مهاجرت های هیدروکربنی
- ۷- نقشه ها و گزارشات سائزمو تکتونیک.
- ۸- نقشه ها و گزارشات پهنه بندی خطر رانش و زمین لغزش
- ۹- گزارشات زمین شناسی ناحیه ای (چینه شناسی، تکتونیک، زمین شناسی ساختمانی و رسوب شناسی).
- ۱۰- گزارشات ژئومکانیکی
- ۱۱- نقش گسل های واقع در محدوده پژوهشی در توسعه مخازن شکافدار
- ۱۲- تاثیر گسل های واقع در محدوده پژوهشی بر عملکرد مخزنی افقهای تولیدی
- ۱۳- بررسی نقش گسل ها در ایجاد ارتباط بین مخازن واقع در افق های مختلف
- ۱۴- جایگاه گسل ها و نقش آنها در ارتباط با رفتار هیدرودینامیکی حاکم در محدوده مطالعاتی
- ۱۵- مشکلات ایجاد شده توسط گسل های مورد اشاره در حین حفاری و یا پس از آن (در حین تولید)
- ۱۶- وضعیت لرزه خیزی منطقه مورد مطالعه و پارامترهای لرزه ای ناشی از هر یک از گسل های موجود در محل تأسیسات
- ۱۷- نقشه پهنه بندی خطر زمین لرزه در محدوده پژوهشی در مقیاس های کاربردی به منظور بررسی محل تأسیسات فعلی و استفاده در مکان یابی بهینه برای تأسیسات
- ۱۸- میزان آسیب پذیری و خطرات احتمالی که از سوی این گسل ها تأسیسات سطح الارضی از جمله واحدهای پالایشی/فراورشی و خطوط لوله جریانی موجود را تهدید می نمایند.

<p>۱۹- تعیین و ارائه فاصله و حریم مناسب از گسل‌ها متناسب با نوع گسل‌ها، فعالیت آنها، نوع تأسیسات و ...</p> <p>۲۰- ارائه راهکارها و روشهای اجرایی جهت مقاوم سازی و کاهش خسارات ناشی از حرکت گسل‌ها و زلزله‌ها متناسب با نوع و محل قرارگیری تأسیسات</p> <p>۲۱- ارائه راهکارها و نقشه‌های اجرایی مناسب جهت اجرای هر چه بهتر فعالیت‌های توسعه‌ای آتی شرکت نفت مناطق مرکزی ایران</p> <p>۲۲- ارائه بهترین استراتژی برای توسعه میادین در منطقه ای با مشخصات محدوده مورد مطالعه این پژوهش</p> <p>۲۳- ایجاد بانک اطلاعاتی از داده‌ها که دربرگیرنده کلیه اطلاعات مورد استفاده، تهیه شده و نتایج تجزیه و تحلیل‌ها بوده و همچنین قابلیت دسترسی خوبی داشته و استخراج گزارشات و بروز رسانی آن نیز به سادگی امکانپذیر باشد.</p> <p>(گزارشات پروژه بایستی در برگیرنده پاسخ کلیه سوالات مطرح شده و همچنین اهداف پروژه باشند).</p>
<p>۱۰- قلمرو مکانی پروژه :</p> <p>محدوده واقع بین گسل قطر کازرون در غرب، گسل میناب در شرق، راندگی اصلی زاگرس در شمال و مرز ساحلی خلیج فارس در جنوب</p>
<p>۱۱- قلمرو زمانی پروژه :</p> <p>نتایج حاصل از اجرای این پروژه در طی زمان توسعه میادین به لحاظ مطالعاتی و عملیاتی مورد نیاز و قابل استفاده می‌باشد.</p>
<p>۱۲- قلمرو موضوعی پروژه :</p> <p>کلیه فعالیت‌های توسعه‌ای میادین در شرایط زمین شناسی انجام می‌گردند که گسل‌ها از گذشته‌های دور تا بحال و همچنان در آینده نقش بسیار تأثیر گذاری را از منظرهای مختلف ایفا نموده و در آینده نیز همچنان این اثر گذاری به قوت خود باقی است. لذا درک عملکرد گسل‌ها نقش بسیار کلیدی در اجرای پروژه‌های توسعه‌ای تولید نفت و گاز و البته با دیدگاههای سطح الارضی و تحت الارضی از حفاری تا انتهای تولید و بهره برداری دارد.</p>
<p>13- سوابق پروژه :</p> <p>پژوهشهایی در زمینه شناخت گسل‌های مهم و پی سنگی و نقش آنها در تکوین ساختارها و حوضه‌های رسوبی انجام گرفته ولی بسیاری از این پژوهشها بزرگ مقیاس و ناحیه‌ای بوده و چندان قابل استفاده در مقیاسهای کوچکتر (ابعاد چاه و میدان) و با جزئیات کاربردی که در آن یک همه جانبه نگری در این خصوص وجود داشته باشد نمی‌باشند. لذا تمرکز این پروژه بر روی شناخت گسل‌ها، عملکرد و تأثیر آنها به طور مشخص بر فعالیت‌های توسعه‌ای میادین نفت و گاز در محدوده مطالعاتی و ارائه راهکارهای اجرایی در این راستا می‌باشد.</p>

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

۱- نقشه‌های زمین شناسی نواحی مختلف

۲- نقشه‌های توپوگرافی

۳- نقشه‌های ساینموتکتونیک

۴- گزارشات زمین شناسی و گزارشات تکمیل چاههای حفاری شده

۵- اطلاعات زمین شناسی و مخزنی چاهها

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

۲۴ ماه

**۱۶- ملاحظات :**

انتظار می رود پژوهشگران محترم نقطه نظرات تکمیلی خود به لحاظ شرح کار، انتخاب محدوده مورد مطالعه، مدت زمان لازم جهت اجرای پروژه و ... را به منظور اجرای بهتر و مثمر ثمرتر پروژه ارائه نمایند. همچنین امید است با توجه به اهداف و روش اجرای پروژه پژوهشگران محترم ترکیبی کاملی از متخصصین با مدرک تحصیلی مرتبط و دارای سوابق علمی، پژوهشی و اجرایی مرتبط با موضوعات مختلف ارائه شده در این پروژه را معرفی نمایند.

پس از دریافت نقطه نظرات پژوهشگران محترم، در صورت نیاز اصلاحات لازم بر روی شرح کار، محدوده مورد مطالعه و مدت زمان لازم جهت اجرای پروژه انجام خواهد شد.

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

عباسعلی نیک اندیش ۸۷۵۲۲۳۱۱

محمد صدیق ۸۷۵۲۲۳۱۰