



PETROPARS

شرکت پتروپارس لیمیتد

مدیریت پژوهش و فناوری

فرم درخواست ارائه پیشنهاد پروپوزال (RFP)

عنوان چالش

طراحی و پیاده سازی سیستم هوشمند پایش و بهینه سازی تولید/عملیات چاه های نفت و گاز با استفاده از معماری اینترنت اشیا مبتنی بر استانداردهای صنعتی

کارفرما : شرکت پتروپارس لیمیتد

واحد (پروژه) متقاضی:

نوع طرح : بنیادی کاربردی توسعه‌ای خدماتی

طبقه بندی : عادی محرمانه

تاریخ تکمیل :

۱۴۰۲/۰۷/۱۲



فرم درخواست ارائه پیشنهاد پروپوزال (RFP)

معاونت مهندسی و توسعه
مدیریت پژوهش و فناوری

کد نیاز فنی:

۱ بیان موضوعات و ضرورت انجام آن:

امروزه تحول دیجیتال تاثیرات بسیار گسترده‌ای در تمامی صنایع و حوزه‌ها از جمله صنعت‌های تولیدی، خدماتی، ارتباطی و حتی سیستم‌های سیاسی و اجتماعی داشته است. استفاده از فناوری‌های دیجیتالی مانند اینترنت اشیا (IoT)، هوش مصنوعی (AI)، ابر (Cloud) و تحلیل عظیم داده‌ها (Big Data)، به شرکت‌های نفت و گاز کمک می‌کند تا فرآیندهای تولید، انتقال و فرآورش محصولات خود را بهبود بخشند و به صورت بهینه‌تر و کارآمدتری انجام شود. به صورت خلاصه پیاده سازی سیستم‌های هوشمند در میدان نفت و گاز شامل سه بخش بهره‌گیری از حس‌گرها و ثباتهای هوشمند، سیستم هوشمند ارسال و انتقال امن اطلاعات و در نهایت سیستم کنترل و نظارت میشود. به منظور کنترل و نظارت بر اطلاعات دریافت شده توسط دستگاه‌های حسگر و کنترلر و انتقال آن به کامپیوتر مرکزی میتوان از سیستم‌های مانیتورینگ با فناوری نسل چهارم اتوماسیون صنعتی که موسوم به فناوری‌های IOT هستند، استفاده کرد. پیاده سازی سیستم هوشمند به شرکت‌های نفت و گاز کمک می‌کند تا فرآیندهای تولید و بهره‌برداری را به صورت دقیق و پیشرفته کنترل کنند و اطلاعات را برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک جمع‌آوری کنند و برای بهبود کارایی فرآیندها از داده‌های جمع‌آوری شده استفاده کنند. باتوجه به اینکه در زیرساخت‌های کشور امکان استفاده از بستر اینترنت برای انتقال داده به دلایل امنیت سایبری و اسناد بالادستی کشور مجاز نمی‌باشد، در این بخش به منظور ایجاد قابلیت تطبیق لازم است فناوری‌های بخش انتقال و دریافت داده با الزامات بالادستی کشور در این حوزه تطبیق پذیرد.

۲ اهداف طرح:

هدف اصلی:

هدف اصلی از انجام این پروژه "طراحی و پیاده سازی سیستم هوشمند پایش و بهینه سازی تولید/عملیات چاه‌های نفت و گاز با استفاده از معماری اینترنت اشیا مبتنی بر استانداردهای صنعتی" است.

اهداف فرعی:

برای دستیابی به هدف اصلی بیان شده، اهداف فرعی مورد نظر در پروژه حاضر به شرح ذیل قابل اشاره هستند:

(۱) طراحی معماری و تدوین دستورالعمل سیستم مانیتورینگ و تحلیل داده

(۲) طراحی معماری و تدوین دستورالعمل امنیت سایبری صنعتی سیستم مانیتورینگ



فرم درخواست ارائه پیشنهاد پروپوزال (RFP)

معاونت مهندسی و توسعه
مدیریت پژوهش و فناوری

- ۳) نظارت بر اجرا سیستم انتقال داده (در محدوده های سیگنال های مورد نیاز، معماری فنی جهت تطبیق با سیستم مانیتورینگ و بخش امنیت صنعتی)
- ۴) اجرا سیستم مانیتورینگ
- ۵) دریافت تأییدیه های امنیت سایبری برای معماری های طراحی شده
- ۶) تدوین دستورالعمل سازمانی اجرایی سیستم مانیتورینگ

۳ قلمرو پروژه:

- الف) قلمرو موضوعی:** مدیریت یکپارچه ثبت و انتقال امن و برخط کلیه اطلاعات مربوط به چاه (اعم از عملیاتی، خدمات پشتیبانی و بهره برداری)
- ب) قلمرو مکانی:** پروژه های عملیاتی تحت مدیریت شرکت پتروپارس لیمیتد
- پ) قلمرو زمانی:** نیمه دوم سال ۱۴۰۲ - نیمه اول سال ۱۴۰۳

۴ اقلام قابل تحویل، دست آوردها و نتایج حاصل طرح:

طراحی فرآیند ثبت، انتقال و ذخیره سازی اطلاعات مرتبط با چاه به کمک تکنولوژی فیبر نوری و همچنین طراحی و پیاده سازی نرم افزار هوشمند برای تحلیل اطلاعات و مدیریت چاه.

۵ مراحل پیشنهادی طرح:

برای انجام این طرح مراحل پیشنهادی به شرح زیر میباشد:

- فاز ۱: طراحی معماری اولیه سیستم
- فاز ۲: طراحی فنی معماری و تدوین دستورالعمل فنی سیستم مانیتورینگ
- فاز ۳: تدوین پیوست امنیت سایبری
- فاز ۴: اجرا پایلوت زیرساخت انتقال داده و میدان نفت دیجیتال
- فاز ۵: بهره برداری و نگهداری



فرم درخواست ارائه پیشنهاد پروپوزال (RFP)

معاونت مهندسی و توسعه
مدیریت پژوهش و فناوری

--

زمان مورد نیاز طرح:	۶
	۱۶ ماه