



## فرم نیازمندیهای پیشنهاد پروژه (RFP)

### عنوان نیاز پیشنهادی پژوهشی

طرح ارتقاء وضعیت کیفی سیستم های رنگ و پوشش در بخش بالادستی تاسیسات نفت و گاز  
(خشکی و دریا)

کارفرما:

شرکت ملی نفت ایران

واحد متقاضی:

مدیریت برنامه ریزی تلفیقی

کاربردی

نوع پروژه: پایه‌ای

محرمانه

طبقه بندی: عادی

تاریخ تکمیل:

۱۳۹۷/۰۲/۳۰

### ۱- بیان موضوعات و ضرورت انجام آن:

با توجه به برداشت‌های متفاوت از موضوع مدیریت خوردگی و ارائه راه‌حل‌های مختلفی برای استقرار مدیریت خوردگی و از طرفی عدم وجود اطلاعات جامع در این خصوص، کارگروه طرح استقرار مدیریت خوردگی و بازرسی فنی شرکت ملی نفت ایران، مناسب‌ترین راه‌حل برای شروع فرآیند استقرار مدیریت خوردگی را بررسی مشکلات مهندسی خوردگی در تأسیسات بخش بالادستی نفت و گاز، از طریق بررسی سوابق و تجارب قبلی در شرکت‌های تابعه، انجام بازدیدهای میدانی، مصاحبه با پرسنل فنی شرکت‌های تابعه، بررسی جامع پژوهش‌ها و اقدامات اجرایی انجام شده در ایران و در دنیا و تعیین شاخص‌های کلیدی برای ارزیابی استقرار مدیریت خوردگی تشخیص داد و در همین راستا طرح‌های مطالعاتی طرح استقرار مدیریت خوردگی در شرکت ملی نفت ایران در هیأت این شرکت مصوب گردیدند. برخی کارشناسان خوردگی، مدیریت خوردگی را تنها در برقراری سامانه یکپارچه‌ای برای ارتباطات هماهنگ میان مدیریت کالا و پشتیبانی، مدیریت تعمیرات و مدیریت بازرسی فنی و خوردگی فلزات می‌دانند و اهمیت رفع اشکالات مهندسی خوردگی در تأسیسات را نادیده می‌گیرند که بر اساس بررسی‌های انجام شده در کارگروه، مهندسی و مدیریت خوردگی دو رکن جدانشدنی و مکمل یکدیگر می‌باشند و مطالعات تعریف شده در راستای هر دو رکن مذکور می‌باشند. در این خصوص فرآیندهای استقرار مدیریت خوردگی ارائه شده توسط شرکت‌های بین‌المللی از جمله Capcis، NACE، BP، Shell، Energy Institute و ... مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت روش Capcis مورد تأیید کارگروه قرار گرفت.

### ۲- اهداف پروژه:

- تهیه دستورالعمل‌های لازم برای انتخاب رنگ و پوشش، آماده‌سازی سطح، اعمال رنگ و پوشش و نگهداری، پایش و بازرسی سامانه‌های رنگ و پوشش بخش بالادستی نفت و گاز، بر اساس شاخص‌های کلیدی عملکرد تعریف شده در هر بخش
- ارائه گزارشات جامع در خصوص موارد تئوری و نظری موردنیاز
- انجام پایلوت تعیین شده با بکارگیری دستورالعمل‌های تدوین شده

### ۳- قلمرو پروژه:

تأسیسات بخش بالادستی نفت و گاز شرکت‌های تابعه

### ۴- اقلام قابل تحویل، دستاوردها و نتایج حاصل از پروژه:

- تهیه دستورالعمل نحوه انتخاب رنگ و پوشش برای تأسیسات بخش بالادستی
- تهیه دستورالعمل آماده‌سازی سطوح (شامل حداقل الزامات موردنیاز)
- تهیه دستورالعمل اعمال رنگ و پوشش (شامل حداقل الزامات موردنیاز)
- تهیه دستورالعمل بازرسی و عیب‌یابی (trouble shooting) سیستم‌های رنگ و پوشش
- تهیه دستورالعمل تعمیر و نگهداری سیستم رنگ و پوشش
- تهیه دستورالعمل یا روش‌های اجرایی مربوط به اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
- تهیه دستورالعمل و چک لیست ممیزی سیستم‌های رنگ و پوشش با نگرش مدیریت خوردگی
- تهیه دستورالعمل پایش و اندازه‌گیری شاخص‌های کلیدی عملکرد

### ۵- مراحل پیشنهادی پروژه:

شرح کار کلی طرح ارتقاء وضعیت کیفی سیستم‌های رنگ و پوشش در بخش بالادستی تاسیسات نفت و گاز (خشکی و دریا) به همراه اجرای پابلوت‌های تعریف شده - در راستای پیاده سازی سیستم مدیریت خوردگی:

#### ۱- برنامه ریزی انجام پروژه

- تهیه درختچه تاسیسات برای بخش بالادستی و توافق بر روی پایین‌ترین تراز گردآوری داده‌ها در تاسیسات مربوطه یک چاه گازی (تاسیسات سرچاهی و خطوط لوله فرآیندی مربوطه) + یک چاه نفتی + خطوط لوله از چاه تا جمع‌آوری / مرکز اندازه‌گیری / کارخانه بهره‌برداری + یک کارخانه بهره‌برداری + یک کارخانه نم‌زدایی + یک مرکز جمع‌آوری / مرکز اندازه‌گیری + یک کارخانه گاز و گاز مایع + یک تلمبه‌خانه + یک مرکز تقویت فشار گاز + یک سیستم تزریق گاز/آب + یک سکوی نفتی + یک سکوی گازی + یک اسکله + یک مخزن ذخیره‌سازی و ...).

- برگزاری جلسات هماهنگی و هدف‌گذاری با کارفرما در راستای نهایی‌سازی و تدوین برنامه زمانبندی پروژه

#### ۲- گردآوری تاریخچه سیستم‌های رنگ و پوشش در بخش بالادستی نفت و گاز

- گردآوری سوابق اشکالات موجود در سیستم‌های رنگ و پوشش در بخش بالادستی نفت و گاز (اشکالات انتخاب رنگ و پوشش، اشکالات آماده‌سازی سطح، اشکالات اعمال رنگ و پوشش، اشکالات نگهداری) (۵۰ سال گذشته) (بررسی سوابق کلیه شرکت‌های عضو کارگروه) - (بیان صورت مسأله‌ها و راه‌حلهایی که پیشنهاد یا اجرایی شده‌اند و یا هنوز به عنوان مشکل باقیمانده‌اند - تجارب موفق و ناموفق).

- بازدید و تفحص‌های میدانی و گردآوری اطلاعات از سیستم‌های رنگ و پوشش و انجام مصاحبه با پرسنل سایت (حداقل دو مصاحبه با هر یک از شرکت‌های عضو کارگروه)

- بررسی نرخ‌ها و قیمت‌های روزآمد مراحل مختلف انتخاب، آماده‌سازی سطح، اعمال رنگ و پوشش و هزینه‌های بازرسی، پایش و نگهداری سیستم‌های رنگ و پوشش (دلار و ریال) - درصدی و مقایسه‌ای

- شناسایی و طبقه‌بندی ریسک‌های (جانی-مالی-بهداشتی-زیست‌محیطی و ...) مرتبط با وجود، عدم وجود یا عدم کارایی سیستم‌های رنگ و پوشش

- شناسایی کالاهای و روش‌های نوین و پیشرفته در انتخاب، آماده‌سازی سطح، اعمال رنگ و پوشش و بازرسی، پایش و نگهداری سیستم‌های رنگ و پوشش (شامل رنگ و پوشش‌های ضدحریق و ...)

- تهیه روش اجرایی گردش کار (ارتباطات) در طرح‌های حین ساخت و تعیین نقش و ارتباطات بین عوامل تاثیر گذار در طرح، همچون پیمانکار طراحی و اجرا، سازنده رنگ و پوشش، مجری طرح، بازرس شخص ثالث طرح، مشاور طرح و بازرسی فنی کارفرما

- شناسایی رنگ‌ها و پوشش‌های جدید و جایگزین، و مقایسه آن با پوشش‌های فعلی موجود در ایران.

#### خروجی‌ها

- ارائه گزارش مربوط به تمامی موارد مطالعاتی فوق‌الاشاره

### ۳- بخش انتخاب رنگ و پوشش

مطالعه نحوه انتخاب سیستم‌های رنگ و پوشش در تأسیسات بخش بالادستی مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی

- مزایا و معایب انواع مختلف رنگ و پوشش مناسب برای تأسیسات نفت و گاز و کاربردهای مختلف آنها
- بررسی اثرات سیستم‌های حفاظت کاتدی بر کیفیت و عمر سیستم‌های رنگ و پوشش
- برآورد میزان رنگ و پوشش مورد نیاز
- مسائل بهداشت، ایمنی و زیست‌محیطی رنگ‌ها و پوشش‌ها
- بررسی انواع پوشش‌های نواری و پوشش‌هایی که به صورت سرد و گرم برای خطوط لوله و داخل مخازن اعمال می‌شوند.

### خروجی‌ها

- ارائه گزارش مربوط به تمامی موارد مطالعاتی فوق‌الشاره
- تهیه دستورالعمل نحوه انتخاب رنگ و پوشش برای تأسیسات بخش بالادستی

### ۴- بخش آماده‌سازی سطح

مطالعه انواع مختلف روش‌های آماده‌سازی سطوح در تأسیسات بخش بالادستی مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی

- بررسی انواع ساینده‌های قابل استفاده و مزایا و معایب هر یک

### خروجی‌ها

- ارائه گزارش مربوط به تمامی موارد مطالعاتی فوق‌الشاره
- تهیه دستورالعمل آماده‌سازی سطوح (شامل حداقل الزامات موردنیاز)

### ۵- بخش اعمال رنگ و پوشش

مطالعه انواع مختلف روش‌های اعمال رنگ و پوشش در تأسیسات بخش بالادستی مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی

### خروجی‌ها

- ارائه گزارش مربوط به تمامی موارد مطالعاتی فوق‌الشاره
- تهیه دستورالعمل اعمال رنگ و پوشش (شامل حداقل الزامات موردنیاز)

## نیازمندی‌های پیشنهاد پروژه (RFP)

### ۶- بخش نگهداری، پایش و بازرسی

مطالعه انواع مختلف روشهای نگهداری، پایش و بازرسی رنگ و پوشش در تأسیسات بخش بالادستی مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی

- انجام مطالعات لازم در راستای مشخص نمودن شاخص‌های کلیدی عملکرد در هر ۳ سطح تعریف شده در سند راهبردی مدیریت خوردگی صنعت نفت برای ارتقاء سطح کیفی سیستم‌های رنگ و پوشش (سطح ۱ شامل شاخص‌هایی است که برای تصمیم‌گیری‌های در سطح کلان مورد استفاده قرار می‌گیرد، سطح ۲ شامل شاخص‌هایی است که مورد استفاده مدیران میانی برای اخذ استراتژی‌های مدیریتی می‌باشد، سطح ۳ شاخص‌هایی هستند که مدیران واحدهای عملیاتی بر اساس آنها می‌توانند اقدام به اصلاح رویه‌های موجود نمایند).

### خروجی‌ها

- ارائه گزارش مربوط به تمامی موارد مطالعاتی فوق‌الاشاره
- تهیه دستورالعمل بازرسی و عیب‌یابی (trouble shooting) سیستم‌های رنگ و پوشش
- تهیه دستورالعمل تعمیر و نگهداری سیستم رنگ و پوشش
- تهیه دستورالعمل یا روش‌های اجرایی مربوط به اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه
- تهیه دستورالعمل و چک لیست ممیزی سیستم‌های رنگ و پوشش با نگرش مدیریت خوردگی
- تهیه دستورالعمل پایش و اندازه‌گیری شاخص‌های کلیدی عملکرد

### ۷- انجام پایلوت برای عیب‌یابی و ارتقاء سطح کیفی سیستم رنگ و پوشش

- مشخص نمودن محدوده پایلوت
- بررسی انتخاب رنگ و پوشش برای پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده
- بررسی نحوه آماده‌سازی سطح برای پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده
- تهیه نحوه اعمال رنگ و پوشش برای پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده
- بازرسی و عیب‌یابی (trouble shooting) سیستم رنگ و پوشش موجود در پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده
- پایش و اندازه‌گیری شاخص‌های کلیدی عملکرد (در هر سه سطح) در پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده
- بررسی اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه بر اساس دستورالعمل تهیه شده و ارائه گزارش مربوطه
- انجام ممیزی و پرکردن چک لیست ممیزی سیستم رنگ و پوشش با نگرش مدیریت خوردگی برای پایلوت بر اساس دستورالعمل تهیه شده

### خروجی‌ها

- گزارش مربوط به موارد فوق‌الاشاره

### ۶- سایر موارد (از جمله ساختار اجرایی، موانع و محدودیت‌های اجرایی و ...)

با توجه به روش انجام این مطالعه از طریق بررسی کلیه سوابق قبلی در شرکت‌های تابعه، انجام مصاحبه با پرسنل فنی و بازدید از تأسیسات بخش بالادستی نفت و گاز مورد بررسی، محدودیت‌هایی ممکن است در خصوص عدم انجام هماهنگی‌های لازم با شرکت‌های تابعه و یا تأخیر در انجام این مطالعات بوجود آید. لازم بذکر است بر اساس مصوبه هیأت مدیره محترم شرکت ملی نفت ایران (مصوبه شماره ۳۳۴۷۹-۲۰۶۰ مورخ ۹۷/۲/۳۰)، شرکت‌های تابعه مکلف به ارائه خدمات پشتیبانی و اطلاعات لازم به کارگروه طرح استقرار مدیریت خوردگی در شرکت ملی نفت ایران شده‌اند.

### ۷- زمان مورد نیاز پروژه:

۶ ماه

### ۸- برآورد هزینه انجام پروژه:

۵۰۰۰ میلیون ریال

### ۹- تأیید (مهر و امضاء) واحد متقاضی

ملاحظات:

- ۱- تکمیل این فرم دلیلی بر غیرتکراری بودن طرح نمی باشد.
- ۲- تأیید و امضای فرم RFP توسط واحد متقاضی بمنظور تأیید صحت مندرجات ضروری می باشد.