

عنوان پروژه :

تولید نرم افزار شبیه ساز عملکرد و عیب یابی کمپرسور واحد تبدیل کاتالیستی و کمپرسورهای تولید هوای فشرده پالایشگاه آبادان با استفاده از هوش مصنوعی

تجزیه و تحلیل پارامترهای مهم و تاثیر گذار فرآیندی و کنترلی، یکی از روشهای مهم در تعیین نحوه ی عملکرد کمپرسورها و عیب یابی آنها می باشد. بررسی رفتار متغیرهای کلیدی و تجزیه و تحلیل آنها با توجه به اطلاعات ارائه شده در مدارک سازنده و منابع معتبر، منجر به افزایش کارایی و طول عمر این تجهیزات حساس می گردد. همچنین تعیین نقطه عملکرد در نمودارهای عملکردی کمپرسور بعنوان یکی از پارامترهای مهم در استفاده بهینه از کمپرسورها می باشد که در حال حاضر، امکان تعیین نقطه عملکرد در نمودارهای عملکردی و میزان بازده آنها، همچنین عیب یابی هوشمند برای کمپرسور واحد تبدیل کاتالیستی و کمپرسورهای تولید هوای فشرده پالایشگاه وجود ندارد.

هدف از اجرای این پروژه طراحی و ساخت نرم افزاری است که کلیه پارامترهای مهم و تاثیر گذار روی فرایند کمپرسور مانند راندمان، فشار قسمت های مختلف، جریان ورودی و خروجی، وجود پدیده های مخرب نظیر سرج، استال و ... همچنین داده های اندازه گیری شده توسط گروه تعمیرات پیشگیرانه پالایشگاه، داده های مربوط به طراحی کمپرسور، داده های فرایندی، استانداردهای مربوطه، سوابق موجود و ... را بعنوان ورودی گرفته و با تحلیل این داده ها با استفاده از هوش مصنوعی، عملکرد کمپرسور را تعیین کرده و شرایط بهینه پارامترهای عملیاتی کمپرسور را محاسبه و اعلام کند.

در حال حاضر بسیاری از داده های کنترل عملکرد کمپرسور نظیر میزان لرزش، کیفیت روغن، دما، فشار و ... به صورت دستی توسط گروه های مختلف تخصصی و بهره بردار اندازه گیری می شود. با اجرای این پروژه تمامی این اطلاعات بصورت متمرکز جمع آوری، ثبت و تحلیل شده و خروجی نرم افزار مشخص می کند که کمپرسور در چه محدوده ای از نمودار عملکرد ارائه شده از سوی سازنده در حال کار می باشد. در صورتی که کمپرسور در محدوده کارکردی خود قرار نداشته باشد بایستی علت توسط سیستم هوش مصنوعی شناسایی شده و دستور انجام اقدام اصلاحی لازم صادر گردد.

مشاور موظف است علاوه بر موارد قید شده ی بالا، موارد زیر را نیز مد نظر قرار داده و همچنین نتایج بدست آمده هر مرحله باید به تائید کارفرما رسانده شود:

۱- مشاور می بایست روش اجرایی پروژه را بطور شفاف و براساس برنامه زمانبندی شده با تکمیل پیشنهاد فنی مالی در قالب پیشنهاد پروژه پژوهشی و ارائه اسناد و مدارک مربوطه به همراه نامه درخواست بررسی پیشنهاد به آدرس واحد پژوهش و فناوری شرکت پالایش نفت آبادان ارسال نماید.

۲- انتشار و استفاده از نتایج پروژه در انحصار شرکت پالایش نفت آبادان می باشد.

۳- مشاور موظف است علاوه بر گزارشات پایان هر فصل، در هر مرحله از اجرای پروژه بانظر کارفرما گزارش پیشرفت کار ارائه دهد.

۴- کلیه هزینه های ایاب و ذهاب، اسکان، غذا در آبادان بعهده مشاور می باشد.

۵- کلیه وسایل، ادوات، تجهیزات نرم افزاری و سخت افزاری که از بودجه این پروژه خریداری می شود متعلق به شرکت پالایش نفت آبادان می باشد و مشاور موظف است پس از اتمام پروژه آنها را تحویل دهد. هرگونه هزینه حمل و نقل در این خصوص بعهده مشاور میباشد.

۶- هزینه های قانونی اجرای پروژه شامل بالاسری، بیمه، مالیات، اداری، ایاب و ذهاب، غذا، مسکن، درمان کارکنان مشاور و غیره در قیمت قرارداد لحاظ شده و تماماً بر عهده مشاور می باشد.



- ۷- مشاور باید حداقل یک مقاله علمی معتبر به زبان انگلیسی یا فارسی (بسته به نظر کارفرما) جهت ارائه در مجامع علمی همایش ها ، سمینارها و نشریات علمی - پژوهشی ، به کارفرما تحویل دهد.
- ۸- مشاور موظف به ارائه یک سمینار از نتایج و کارهای انجام شده در محل شرکت پالایش نفت آبادان در انتهای پروژه می باشد.
- ۹- کلیه اطلاعات کارفرما نزد مشاور محرمانه تلقی می گردد و نشر و توزیع توسط مشاور ممنوع می باشد. در صورت مشاهده خلاف آن طبق ضوابط قانونی پیگیری های لازم به عمل خواهد آمد و کلیه مسئولیت های آن بعهدہ مشاور خواهد بود.
- ۱۰- مشاور متعهد می گردد در صورت نیاز کارفرما به آموزش نرم افزارها ، همکاری لازم را در این خصوص با کارفرما داشته باشد