

کد مسئله : SH-3

## فرم درخواست تعریف پروژه (RFP)

عنوان مسئله : پیش بینی و مدلسازی از رفتار خرابی اجزای سامانه های SCADA با استفاده از هوش مصنوعی

تعریف مسئله، ضرورت انجام و اهداف طرح :

سامانه SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) به مجموعه نرم افزاری اشاره می کند که وظیفه نمایش اطلاعات، نمونه برداری از داده ها، نمایش اخطار ها و کنترل اجزای صنعتی در یک مجموعه صنعتی را عهده دار می باشد.

در مجموعه های صنعتی برخی از اجزا نقش حیاتی را در کارکرد مجموعه ایفا می نمایند و اطمینان از صحت عملکرد آن اجزا نقش مهمی برای بهره بردار از سیستم ایفا می نماید.

هدف از تعریف این پروژه تولید نرم افزار مبتنی بر هوش مصنوعی است که بتواند داده های Monitoring تمامی سامانه را آنالیز کرده و علاوه بر اینکه رفتار تمامی اجزای صنعتی سامانه در وضعیت های مختلف را شناسایی کند، موارد مشکوک را برجسب زده و رفتار اجزا را پیش بینی کند. ضمن اینکه تاثیر پارامترهای مختلف مانیتورینگ زیر سیستم ها را بر روی یکدیگر با مدل های هوشمند شناسایی نماید تا مدیر سامانه را در Tune کردن پارامترها یاری دهد.

این نرم افزار قبل از خرابی زیر سیستم ها، به موقع هشدار صادر میکند و حتی می تواند با ارسال دستورات لازم، مانع از خرابی هر یک از زیرسیستم ها شود.

این نرم افزار هوشمند، می تواند ابتدا بر روی یکی از زیر سیستم ها پیاده سازی گردد و سپس روی تمامی زیر سیستم های سامانه های صنعتی نیز پیاده سازی شود.

مشخصات فنی و عملیاتی :

در این پروژه ابتدا یک زیر سیستم به عنوان یک نمونه در نظر گرفته خواهد شد و لازم است که مدل بدست آمده از خروجی پروژه را بتوان برای سایر قسمت های سامانه نیز توسعه داد.

خروجی های مورد انتظار (دستاورد های فنی و تولیدات علمی) :

نرم افزار و سورس کد برنامه های کامپیوتری

محدودیت ها و قیود: