

<p>کد مسئله : S-28</p>	<p>موضوع: "طراحی سیستم نگهداری پیشگویانه تجهیزات دوار با استفاده از هوش مصنوعی"</p>	
<p><b>عنوان مسئله :</b>  استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل داده‌های لرزش، دما، و فشار، زمان تقریبی خرابی را پیش‌بینی کند و تعمیرات را بهینه سازد</p>		
<p><b>تعریف مسئله، ضرورت انجام و اهداف طرح :</b>  <b>تعریف مسئله:</b>  تجهیزات دوار مانند کمپرسورها، پمپ‌ها و توربین‌ها سهم بزرگی در قابلیت اطمینان عملکرد پالایشگاه دارند. خرابی ناگهانی این تجهیزات منجر به توقف واحد، خسارت مالی و ایمنی می‌شود</p> <p><b>ضرورت اجرای طرح و هدف:</b>  طراحی و پیاده‌سازی سامانه پیش‌بینی خرابی تجهیزات مکانیکی بر پایه یادگیری ماشین و سنسورهای IoT</p>		
<p><b>مشخصات فنی و عملیاتی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• دریافت داده از سنسورهای acoustic emission, temperature, vibration</li> <li>• توسعه مدل‌های پیش‌بینی خرابی با الگوریتم‌هایی مانند CNN, SVM, یا Autoencoder</li> <li>• تحلیل ریشه‌ای خطا RCA با AI</li> <li>• داشبورد تصویری سلامت تجهیزات</li> <li>• اعلان زمان بهینه برای تعمیر یا جایگزینی قطعه</li> </ul>		
<p><b>خروجی‌های مورد انتظار (دستاوردهای فنی و تولیدات علمی) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کاهش خرابی ناگهانی تا ۴۰٪</li> <li>• کاهش هزینه تعمیرات اضطراری</li> <li>• افزایش عمر مفید تجهیزات</li> <li>• مستندات فنی + مقاله علمی و مدل استانداردسازی شده برای سایر پالایشگاه‌ها</li> </ul>		
<p><b>محدودیت‌ها و قیود :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• محدودیت دسترسی به داده‌های سنسوری دقیق</li> <li>• تداخل با برنامه‌های نگهداری موجود</li> <li>• پیچیدگی در آموزش مدل برای انواع مختلف تجهیزات</li> </ul>		