

<p>کد مسئله : S-27</p>	<p>موضوع: "توسعه سامانه کنترل پیشرفته بلادرنگ (real time) با استفاده از هوش مصنوعی خودتنظیم"</p>	
<p>عنوان مسئله : توسعه سامانه کنترل پیشرفته بلادرنگ (real time) با استفاده از هوش مصنوعی خودتنظیم</p>		
<p>تعریف مسئله، ضرورت انجام و اهداف طرح : تعریف مسئله ضرورت اجرای طرح: سامانه‌های کنترل کلاسیک (PID) محدودیت‌هایی در سازگاری با شرایط غیرخطی، دینامیک و تغییرپذیر پالایشگاه دارند. مدل‌های هوشمند می‌توانند به صورت خودکار تنظیمات کنترلرها را با توجه به تغییرات محیطی بهینه کنند. هدف: پیاده‌سازی سیستم کنترل بلادرنگ مبتنی بر AI جهت تنظیم پارامترهای PID و افزایش پایداری دینامیک فرایند.</p>		
<p>مشخصات فنی و عملیاتی :</p> <ul style="list-style-type: none"> • مدل‌سازی فرآیند با الگوریتم‌های RL، fuzzy logic و deep learning • اتصال به سامانه DCS و کنترلرهای PLC • الگوریتم تنظیم بلادرنگ setpoint و gain • کنترل تطبیقی در مواجهه با نوسانات خوراک یا تجهیزات 		
<p>خروجی‌های مورد انتظار (دستاوردهای فنی و تولیدات علمی) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • کاهش overshoot و instability در کنترل • افزایش دقت نگهداری متغیرها در نقطه بهینه • مستندسازی الگوریتم و طراحی شبیه‌ساز آموزشی برای اپراتورها 		
<p>محدودیت‌ها و قیود :</p> <ul style="list-style-type: none"> • حساسیت بالا به امنیت سایبری در اتصال به DCS • نیاز به تاییدیه عملکرد قبل از اجرا در سایت • عدم امکان مداخله مستقیم در شرایط بحرانی بدون تأیید انسانی 		