

عنوان مسئله : بهینه سازی آزمایشات صنعت لبنیات با استفاده از هوش مصنوعی

تعریف مسئله، ضرورت انجام و اهداف طرح :

در فرآیند تولید محصولات لبنی، آزمایش‌های متعدد جهت بررسی کیفیت، سلامت، ترکیبات و پایداری محصولات انجام می‌شود. هدف از این پروژه استفاده از هوش مصنوعی به منظور بهینه‌سازی زمان، هزینه و دقت آزمایش‌ها، تشخیص سریع ناهنجاری‌ها و پیش‌بینی کیفیت محصول بر اساس داده‌های خام و نیمه‌فرآوری شده است.

محدوده خدمات مورد انتظار (Scope of Work)

تحلیل فرآیندهای فعلی آزمایش در کنترل کیفیت طراحی سیستم هوشمند برای تشخیص خودکار انحراف از استاندارد استفاده از AI برای پیش‌بینی نتایج آزمایش‌ها بر اساس داده‌های اولیه بهینه‌سازی فرآیند نمونه‌برداری و انتخاب تست‌ها بر مبنای الگوریتم‌های یادگیری ماشین ارائه داشبورد تحلیلی برای مانیتورینگ وضعیت کیفی محصولات کاهش تعداد تست‌های غیرضروری بدون افت دقت نتایج

الزامات فنی

پشتیبانی از تحلیل داده‌های آزمایشگاهی گذشته (کلان داده) طراحی مدل‌های یادگیری ماشین (ML) بر پایه داده‌های واقعی کارخانه قابلیت اتصال به تجهیزات آزمایشگاهی موجود یا پایگاه‌های داده رابط کاربری ساده برای کارشناسان کنترل کیفیت مستندات کامل و قابلیت آموزش الگوریتم‌ها در آینده

خروجی‌های مورد انتظار (دستاوردهای فنی و تولیدات علمی) :

۱. مدل‌های AI برای پیش‌بینی و بهینه‌سازی نتایج آزمایشگاهی
۲. سیستم هوشمند پیشنهاددهنده نوع تست‌های ضروری برای هر محصول یا نمونه
۳. داشبورد مدیریتی برای پایش داده‌های کیفی و تشخیص خودکار انحرافات
۴. مستندات کامل از مدل‌ها، الگوریتم‌ها و گزارش نهایی پروژه
۵. کاهش هزینه و زمان در انجام تست‌های آزمایشگاهی با حفظ کیفیت و دقت