

## هوشمندسازی در صنعت و معدن

پایش، تحلیل و کنترل هوشمند تجهیزات و خطوط فرآوری، از داده تا اجرا



هدف نهایی ما ایجاد سامانه‌ای است که نه فقط رفتار تجهیزات، بلکه رفتار کل فرآیند را درک کند؛ سامانه‌ای که بتواند عملکرد یک خط فرآوری را شبیه‌سازی، ارزیابی و بهینه‌سازی کرده؛ و در آینده، به عنوان «دستیار دیجیتال طراحی و بهره‌برداری خطوط معدنی» عمل کند.

### گامی فراتر از اتوماسیون

هوشمندسازی در نگاه ما یک پروژه نیست؛ مسیر تکامل صنعتی است که از داده‌ها می‌آموزد و خود را پیوسته بهبود می‌دهد.



مکعب سبز با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و فناوری‌های داده‌محور، راهکاری نوین برای پایش و کنترل هوشمند تجهیزات معدنی ارائه کرده است. این راهکار، با تحلیل مداوم داده، به تشخیص زودهنگام خرابی‌ها و افزایش پایداری عملکرد خطوط تولید کمک می‌کند.

### هوشمندی در عمق فرآیند

در خطوط فرآوری معدنی، هر توقف ناگهانی یعنی زیان. راهکار مکعب سبز، ایجاد سامانه‌ای هوشمند است که با تحلیل لحظه‌ای داده‌های حسگرها، وضعیت تجهیزات را پیش‌بینی کرده و عملکرد خط را بهینه می‌کند. این سیستم با تکیه بر مدل‌های یادگیری ماشین، رفتار تجهیزات را درک کرده، الگوهای غیرعادی را شناسایی می‌کند و پیشنهاد تعمیرات پیشگویانه ارائه می‌دهد.



### زیرساخت و توانمندی

- / نصب و راه‌اندازی حسگرهای صنعتی (ارتعاش، دما، فشار، جریان)
- / طراحی دروازه‌های داده (IoT Gateways) و سامانه ذخیره و تحلیل داده‌های زمان‌محور
- / توسعه مدل‌های پیش‌بینی خرابی و دیجیتال توئین (Digital Twin)
- / سامانه کنترل هوشمند فرآیند با پیش‌بینی رفتار آینده (MPC)
- / طراحی داشبورد مدیریتی برای تصمیم‌گیری سریع و دقیق



### سیستمی که می‌بیند، می‌فهمد و واکنش نشان می‌دهد

- / کاهش توقف‌های پیش‌بینی نشده
- / افزایش عمر مفید تجهیزات و کاهش هزینه نگهداری
- / کنترل بلادرنگ نرخ خوراک، انرژی و مواد افزودنی
- / تثبیت خروجی خط (عیار، بازیابی، رطوبت) در محدوده‌ی بهینه
- / ایجاد داشبورد مدیریتی با اتصال به CMMS و ERP
- / بهبود بهره‌وری و کاهش مصرف انرژی در کل کارخانه



WWW.GREENCUBEIDEA.COM



WWW.GREENCUBEIDEA.COM

WWW.GREENCUBEIDEA.COM