



کارآموزی در شرکت کاله آمل

طاها مختاری، دکتر ابراهیم تیموری



شرح فعالیت انجام شده و نتایج

پروژه داشبورد مدیریتی OEE

- ارائه داشبوردهای مدیریتی دقیق و به روز برای تصمیم‌گیری بهتر.
- تسریع در شناسایی مشکلات و اقدامات اصلاحی.

پروژه تحلیل مرجوعی محصولات:

- بهبود مدیریت موجودی و کاهش هزینه‌های ناشی از مرجوعی.
- افزایش رضایت مشتریان و بهبود پیش‌بینی نیازهای بازار.

ویژگی‌ها / مزایای فرآیند

پروژه داشبورد مدیریتی OEE

- ویژگی‌ها
- طراحی داشبوردهای تعاملی و کاربرپسند برای پایش شاخص‌های کلیدی تولید.
- استفاده از داده‌های واقعی و ابزارهای تحلیلی برای ارزیابی و بهبود عملکرد تجهیزات.

مزایا

- افزایش دقت و سرعت در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی با ارائه داده‌های دقیق و به روز.
- کاهش زمان توقفات و بهبود بهره‌وری تجهیزات از طریق شناسایی نقاط ضعف در فرآیندهای تولید.

پروژه تحلیل مرجوعی محصولات

ویژگی‌ها:

- تحلیل داده‌های مرجوعی با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و روش‌های پیشرفته تحلیل داده.

- شناسایی الگوها و عوامل مؤثر بر افزایش مرجوعی‌ها
- مزایا:

- کاهش نرخ مرجوعی‌ها و بهبود مدیریت موجودی‌ها با ارائه راهکارهای عملی.
- افزایش رضایت مشتریان و کاهش هزینه‌های ناشی از محصولات مرجوعی.
- بهبود پیش‌بینی و برنامه‌ریزی تولید بر اساس تحلیل داده‌ها و شناسایی روندهای بازار.

تمام زمان موجود در یک روز (Total Hour)			
زمان تولید ناخالص (Gross Production Hour)			زمان بدون برنامه ریزی (Idle Hour)
زمان تولید خالص (Net Production Hour)		توقف‌های برنامه ریزی شده (Down Time Hour)	
زمان تولید واقعی (Target Hour)	توقف‌های برنامه‌ریزی نشده (Efficiency Loss)		

شکل ۱ جدول زمان یک روز که مرجع محاسبه oee است

خلاصه کارآموزی

این دوره کارآموزی فرصت منحصربه‌فردی برای آشنایی با فرآیندهای تولید، تحلیل داده‌ها، و بهینه‌سازی فرآیندها در شرکت کاله آمل فراهم کرد. با مشارکت در پروژه‌هایی همچون طراحی داشبورد مدیریتی برای شاخص اثربخشی کلی تجهیزات و تحلیل الگوهای مرجوعی محصولات، توانستم درک عمیق‌تری از عملکرد واقعی سازمان و روش‌های بهبود بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها کسب کنم. این تجربه‌ها باعث تقویت دانش و مهارت‌های من در زمینه مهندسی صنایع شد و انگیزه و اشتیاق بیشتری برای ادامه مسیر حرفه‌ای ایجاد کرد.

معرفی محل کارآموزی

- نام شرکت: شرکت کاله آمل (سولیکو)
- یک شرکت پیشرو در تولید و توزیع محصولات لبنی و غذایی با بیش از ۴۰ سال تجربه، که محصولات خود را به بازارهای داخلی و بین‌المللی عرضه می‌کند. کاله به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان در این حوزه، به خاطر کیفیت بالا و استانداردهای جهانی شناخته شده است.

مراحل فرآیند ساخت / تولید

- پروژه داشبورد مدیریتی OEE
 ۱. جمع‌آوری داده‌های تولید و توقفات دستگاه‌ها
 ۲. پاک‌سازی و یکپارچه‌سازی داده‌ها با استفاده از Excel و Python
 ۳. طراحی و ساخت داشبوردهای مدیریتی برای شاخص OEE با ابزارهای Excel
- پروژه تحلیل مرجوعی محصولات
 ۱. جمع‌آوری داده‌های مربوط به مرجوعی‌ها و فروش محصولات
 ۲. تحلیل داده‌ها با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین مانند درخت تصمیم
 ۳. شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش مرجوعی‌ها
 ۴. ارائه راهکارهایی برای کاهش نرخ مرجوعی و بهبود مدیریت موجودی‌ها

کاستی‌ها / چالش‌های صنعتی موجود

۱. نرخ بالای مرجوعی محصولات
۲. دقت پایین در ثبت داده‌های تولیدی
۳. عدم نظارت مؤثر بر شاخص‌های کلیدی عملکرد

دستاوردها/پیشنهادها برای رفع چالش‌ها

۱. کاهش نرخ مرجوعی محصولات از طریق تحلیل الگوها و بهبود پیش‌بینی تقاضا
۲. افزایش بهره‌وری تجهیزات و کاهش توقفات از طریق طراحی داشبورد OEE