

**:Title**

فولاد مبارکه اصفهان در مسیر تحول دیجیتال

**:Subtitle**

ایرانسل چگونه مجتمع فولاد مبارکه را در رسیدن به تحول دیجیتال همراهی می‌کند؟

**:Photo**



**:Description**

مجتمع فولاد مبارکه اصفهان در مسیر تحول دیجیتال تفاهم‌نامه‌ای را در حوزه لجستیک هوشمند و پوشش شبکه ارتباطی نسل پنجم با ایرانسل امضا کرده است.

در مقاله‌های قبلی، درباره تجربه مجتمع فولاد مبارکه اصفهان در استفاده از راهکار موبایل سازمانی و شبکه امن همراه ایرانسل سخن گفتیم. در این مقاله با اجرای طرح تحول دیجیتال در فولاد مبارکه اصفهان، در راستای طرح «فولاد مبارکه هوشمند» آشنا خواهید شد.



چنانچه در بلاگ‌های قبلی هم مطرح شد، شرکت فولاد مبارکه اصفهان از واحدهای بزرگ صنعتی کشور است و در زمینه تولید ورق‌های فولادی از شرکت‌های مهم ایران به شمار می‌آید. مواجهه این شرکت با چالش‌های متعدد در حوزه مدیریت ناوگان و همچنین تمایل این شرکت به حرکت در مسیر تحول دیجیتال باعث شد این شرکت مناقصه‌ای برگزار کند تا پیشنهادات شرکت‌های دیگر را برای حل آن بررسی کند.

طی تفاهم‌نامه‌ای که میان این دو شرکت امضا شد، ایرانسل با تمرکز بر حوزه لجستیک هوشمند، کارخانه متصل و پوشش شبکه ارتباطی نسل پنجم، تحول دیجیتال را در فولاد مبارکه پیاده‌سازی می‌نماید.

مفاد این تفاهم‌نامه به شرح زیر است:

- پیاده‌سازی طرح تحول دیجیتال فولاد مبارکه
- برقراری ارتباط همه‌جانبه با پوشش کامل به منظور یکپارچه‌سازی تمام نقاط مورد استفاده در فرآیندهای فولاد مبارکه شامل سالن‌های تولید، خطوط تولید، تجهیزات، سنسورها، وسایل نقلیه و... جهت ایجاد و توسعه زیرساخت‌های لازم برای «کارخانه متصل»
- طراحی، راه‌اندازی و بهره‌برداری از شبکه‌های ارتباطی مورد نیاز نظیر NB-IoT، LTE، 5G، کلان‌داده، خدمات مراکز داده، زیرساخت‌ها و خدمات ابری
- مشارکت ایرانسل در طرح‌ها و پروژه‌های فولاد مبارکه با همراهی دیگر طرف‌ها در ساختن «فولاد فردا، هوشمند از سنگ تا رنگ»

در حوزه لجستیک هوشمند که از زمینه‌های همکاری ایرانسل و فولاد مبارکه می‌باشد از ۵ پروژه مدنظر، ۲ پروژه در زمینه پایش حمل‌سرباره و پایش ترابری سنگین وارد فاز عملیاتی شده است. پروژه‌های بعدی پس از طی مراحل کارشناسی و آماده‌سازی زیرساخت‌ها به زودی کلید خواهد خورد.

کسب و کار سازمانی ایرانسل با ارائه سامانه مدیریت هوشمند ناوگان خود توانست راهکار مناسبی را در این ۲ حوزه به مجتمع فولاد مبارکه پیشنهاد کند. این سامانه راهکاری یکپارچه است که در آن، داده‌های قابل اندازه‌گیری خودروهای سازمانی به وسیله سنسورها جمع‌آوری می‌شود، پس از تحلیل به صورت گزارش و نمودار در می‌آیند و در اختیار سازمان‌ها قرار می‌گیرند. این‌گونه، کسب و کارها می‌توانند بر اساس داده‌های واقعی و قابل اعتماد، تصمیمات بهتری بگیرند.

اما فولاد مبارکه در این دو حوزه با چه چالش‌هایی مواجه بود؟

## چالش‌های مجتمع فولاد مبارکه اصفهان در زمینه حمل سرباره

سرباره، ترکیبی غیرفلزی است که همزمان با فولاد تولید می‌شود و از محصولات جانبی صنعت فولادسازی به شمار می‌آید. در مجتمع فولاد مبارکه، سرباره به‌طور منظم با ماشین‌های پاتیل بر حمل و در چاله‌هایی که در زمین حفر شده تخلیه می‌شود. تعداد این پاتیل برها در ابتدای کار این شرکت ۴ دستگاه بوده، اما امروز ۱۴۴ دستگاه از این نوع ماشین در محوطه این کارخانه رفت و آمد دارند. یکی از نیازهای اصلی فولاد مبارکه در این زمینه آگاه شدن از تعداد این تخلیه‌ها است. برای این کار باید مکانیزم‌های پاتیل بر که وظیفه حمل سرباره را به



محل تخلیه دارند به‌طور دقیق موقعیت‌یابی شوند.

علاوه بر این، هدایت پاتیل برها کار بسیار حساسی است؛ طوری که اگر سرعت آن‌ها از ۳۰ کیلومتر در ساعت بیشتر باشد، ممکن است پاتیل حاوی مواد مذاب وارونه شود و خسارات جبران‌ناپذیری را به بار بیاورد. به همین دلیل، لازم است نظارت دقیقی بر سرعت، زمان بندی حرکت این ماشین‌ها و تعداد دفعات تخلیه پاتیل‌ها وجود داشته باشد.

شمارش دفعات استفاده از پاتیل برها در زمینه تعمیر و نگهداری آن‌ها نیز اهمیت دارد. پاتیل‌ها از رس نسوز ساخته شده‌اند. این ماده قابلیت تحمل گرما را تا دمای ۱۶۰۰ درجه سانتی‌گراد دارد. اما اگر طی بیست و چهار ساعت، پاتیل برها در زمان کمتر از ۵ ساعت استفاده شوند، دیواره‌های‌شان آسیب می‌بیند.

مشکل اصلی این بود که مجتمع فولاد مبارکه برای مدیریت این فرآیند، سیستمی یکپارچه نداشت و همین امر چالش‌های متعددی را پیش پای مدیریت این بخش قرار می‌داد.

## راه حل سامانه مدیریت هوشمند ناوگان ایرانسل برای چالش حمل سرباره



مجتمع فولاد مبارکه با استفاده از سیستم موقعیت‌یابی **سامانه مدیریت هوشمند ناوگان**، توانست نظارت دقیق‌تری بر رفت و آمد پاتیل برها داشته باشد. به این صورت که تعداد مناسبی دوربین در محوطه و دو دوربین در داخل هر پاتیل بر نصب می‌شود که یکی از دوربین‌های داخل ماشین به سمت راننده و دیگری به سمت چاله‌های تخلیه است. از طرفی دوربین‌های نصب شده در محوطه نظارت بر تردد پاتیل برها را انجام می‌دهند و در نتیجه مشخص می‌شود که کدام پاتیل بر

در چه زمانی، در موقعیت‌های مکانی خاصی بوده است. در نهایت گزارش کامل در اختیار مدیران قرار می‌گیرد.

## چالش مجتمع فولاد مبارکه در حوزه ترابری سنگین

مجتمع فولاد مبارکه اهمیت زیادی به رفاه کارکنان خود می‌دهد. به همین علت، برای رفت و آمد آن‌ها سیستم ایاب‌وذهاب گسترده‌ای با بیش از ۶۰۰ دستگاه ناوگان اتوبوس در نظر گرفته است و سعی دارد تهویه، ایمنی و عملکرد آن را بهبود بخشد. این سیستم تنها بخشی از نظارت مجتمع فولاد مبارکه است که به طور رسمی، در خارج از محدوده شرکت نیز، مسئولیت حفظ امنیت پرسنل را بر عهده دارد.

از آن‌جا که معمولاً کارکنان، روزانه حدود ۲ تا ۳ ساعت از زمان خود را در سرویس ایاب‌وذهاب می‌گذرانند اهمیت این مورد بیشتر هم می‌شود. چرا که مسافت زیاد مسیر و عوامل دیگری مثل گرما، سرما و خستگی راننده چالش‌های بزرگی ایجاد می‌کنند.

در نتیجه لازم است عواملی مثل دمای کابین و رفتار ترافیکی راننده به دقت بررسی شود. مثلاً اگر راننده از دستگاه تهویه استفاده نکند، ممکن است موجب ناراحتی پرسنل شود. اما اثبات این‌که آیا ادعای پرسنل درست است یا نه، نیاز به یک سیستم نظارتی مناسب دارد. از طرفی، به علت گستردگی این ناوگان و تعداد زیاد پرسنلی که از آن استفاده می‌کنند، نظارت بر حضور و غیاب پرسنل در سرویس کار دشواری است.

## راه حل سامانه مدیریت هوشمند ناوگان ایرانسل برای چالش ترابری سنگین

برای حل چالش‌هایی که در بالا به آن اشاره شد، چند دوربین و سنسور در سرویس ایاب‌وذهاب کارمندان نصب می‌شود. دوربین‌ها بر رفتار ترافیکی راننده و اوضاع داخل کابین اتوبوس‌ها نظارت می‌کنند و سنسورها دمای کابین را کنترل می‌کنند. با وجود این امکانات سخت‌افزاری، در صورت بروز حادثه یا تخلف راننده در زمینه رانندگی و استفاده از تهویه، فقط کافی است که ناظران اطلاعات دریافت‌شده از سنسورها و دوربین‌ها را بررسی کنند تا عوامل ایجاد نابسامانی یا تخلف را شناسایی کنند.

علاوه بر این، سامانه نرم‌افزاری را در اختیار کارکنان قرار می‌دهد که در آن می‌توانند میزان رضایتمندی، پیشنهادات و انتقادات خود را درباره سیستم **حمل و نقل** شرکت ثبت کنند. همچنین با سیستم کارت‌خوان که از امکانات این سامانه است، وضعیت حضور و غیاب آن‌ها در سرویس‌ها در ساعات مختلف روز ثبت و از سوار شدن افراد متفرقه ممانعت می‌شود.

## سخن آخر

در عصر ما، موفقیت کسب‌وکارها در گرو هماهنگ شدن با پیشرفت‌های تکنولوژی و قرار گرفتن در مسیر تحول دیجیتال است. به همین علت، سازمان‌ها در رسیدن به این تحول از هم‌پیشی می‌گیرند. مجتمع فولاد مبارکه اصفهان هم ضرورت قرار گرفتن در این مسیر را به درستی و به‌هنگام درک کرده و با همکاری راهکارهای سازمانی ایرانسل به سمت هوشمندسازی فرآیندهای کاری خود رفته است. استفاده از سامانه مدیریت هوشمند ناوگان یکی از مصادیق این هوشمندسازی است.

راهکارهای سازمانی ایرانسل این امکان را در اختیار کسب و کارها و صنایع سنگین و پرمخاطره همانند مجتمع فولاد مبارکه قرار می دهد که به کمک سامانه مدیریت هوشمند ناوگان بتوانند در بستر دیجیتال نظارتی حداکثری بر ناوگان خود داشته باشند. برای آشنایی با این راهکار به [وب سایت](#) ما مراجعه کنید و برای دریافت مشاوره به آدرس [EB@mtnirancell.ir](mailto:EB@mtnirancell.ir) ایمیل ارسال کنید.