



SMART FACTORY PLANING



تهرانپارس خیابان اتحاد خیابان یکم غربی یا آباده پلاک ۸۰ واحد ۳

۰۹۹۹۱۳۵۰۰۰۸

۰۲۱۷۷۷۸۳۹۶۴

Info@sfp24.ir



Empower Your Planning

هوشمندسازی امروز، بهره‌وری فردا

WWW.SFP24.IR



شرکت هوشمندسازان فرآیند تحت لیسانس شرکت HB Smart Factory کانادا که توسط متخصصان با بیش از 150 سال تخصص جمعی تأسیس شده است، این شرکت راه حل های نوآورانه ای برای برنامه ریزی تولید برای مجموعه های تولیدی ارائه می دهد. با یک تیم متنوع از متخصصان کد نویسی، متخصصان هوش مصنوعی و متخصصان برنامه ریزی، این شرکت قصد دارد با معرفی نرم افزار (SFP) (Smart Factory Planning) برنامه ریزی تولید را متحول کند و از نرم افزارهای موجود برای برنامه ریزی تولید فراتر رود.

با تشخیص اهمیت فزاینده فناوری هایمانند ERP و هوش مصنوعی در تولید، SFP به محدودیت های نرم افزارهای فعلی برنامه ریزی می پردازد. سیستم مبتنی بر هوشمندی آن با بهینه سازی فرآیندها، کاهش خطاها و افزایش بهره وری، برنامه ریزی تولید را متحول می کند. ویژگی های کلیدی شامل، OEE، MRP، نظارت لحظه ای (Real Time Monitoring)، برنامه ریزی تولید، بررسی عملکرد کارکنان، رتبه بندی پرسنل تولید و تهیه گزارش و نمودارها تولید در آن گنجانده شده. در نهایت، نرم افزار SFP (برنامه ریزی هوشمند کارخانه) به بهینه سازی خطوط تولید کارخانه کمک می کند و منجر به معرفی شیوه های برنامه ریزی هوشمندتر و کارآمدتر در صنایع مختلف می شود.

SMART FACTORY PLANNING

محور موفقیت SFP در دنیای تولید، تاکید آن بر سفارشی سازی نرم افزار برای شرکت های تولیدی می باشد است. بنیانگذاران شرکت هوشمند سازان فرآیند و HB Smart Factory اعتقاد راسخ دارند که کاهش خطاهای برنامه ریزی و افزایش کارایی در خطوط تولید به سادگی با استفاده از نرم افزارهای سفارشی امکان پذیر است. بنابراین، SFP یک پلت فرم قابل تنظیم مطابق خواست مشتری است که طراحی شده است تا راه حل برنامه ریزی رویایی و کاربر پسند باشد.



WWW.SFP24.IR

WWW.SFP24.IR

سه مرحله قبل از شروع

Step one

مرحله اول: تعریف فرآیند و محصولات هر خط تولید

قبل از شروع برنامه ریزی، ضروری است که یک درک واضح از فرآیند و خط تولید ایجاد شود. این شامل عوامل مختلفی مانند جدول زمانی کارخانه، در دسترس بودن ماشین آلات، منابع انسانی و محصولات تولیدی است. این عناصر بنیادی به عنوان ورودی های مهم برای مراحل بعدی برنامه ریزی عمل می کنند. ساده سازی تعریف ظرفیت منابع به این شکل می تواند به میزان زیادی به برنامه ریزان در تنظیم و مدیریت تولید کمک کند.



مرحله دوم سفارشی سازی الگوریتم تولید

در مرحله بعد، ضروری است که الگوریتم تولید را بر اساس نیازهای خاص فرآیند تولید تنظیم شود. فرمول ها و الگوریتم ها برای خطوط تولید پیوسته و ناپیوسته از قبل برای فرآیند برنامه ریزی تعریف شده اند. علاوه بر این، مبنای روش برنامه ریزی با هر برنامه هفتگی بازبینی و بهینه سازی می شود تا اطمینان حاصل شود که با نیازهای متغیر تولید همسو باقی می ماند. بطوری کلی الگوریتم موجود بر اساس بهینه ترین حالت استاندارد تعریف و ایجاد شده است.

مرحله سوم بررسی در دسترس بودن منابع انسانی و برنامه ریزی

اطمینان از در دسترس بودن منابع انسانی برای برنامه ریزی مؤثر بسیار حیاتی است. این مرحله شامل بررسی وضعیت در دسترس بودن نیروی انسانی و به روز رسانی الگوهای منابع انسانی در صورت نیاز است. با انجام این مرحله، برنامه ریزان می توانند برنامه هایی را ایجاد کنند که با ظرفیت و در دسترس بودن نیروی کار همخوانی داشته باشد و به این ترتیب، کارایی و بهره وری را بهینه کنند. پس از این سه مرحله می توان به سرعت برنامه هر مرحله را تولید و اجرا کرد کفایت محصولات مورد نظر و تاریخ تحویل و تیراژ رو در قسمت مربوطه وارد کرد.





۲- نمایش لحظه به لحظه جریان تولید (Real Time data & OEE Monitoring)

در این روش هوشمند مدیریت تولید، یک قسمت سخت افزاری و یک بخش نرم افزاری وجود دارد. بخش سخت افزار وظیفه ارسال اطلاعات از خط تولید را به عهده دارد و بخش نرم افزاری وظیفه تبدیل داده ای ارسالی به شاخص های تعریف شده را به عهده دارد. از روشهای بسیار کارآمد برای خودکارسازی جمع آوری داده های استفاده از تعاریفی چون اثربخشی کلی تجهیزات (OEE) نرخ بهره وری Utilization Rate است که اطلاعات شاخص های حیاتی را به صورت لحظه ای نه تنها به کف کارخانه، بلکه به مدیران و سرپرستان در هر مکان ارائه و پایش میکند. آمار تولید، آمار ضایعات، توقفات برنامه ریزی شده و برنامه ریزی نشده و... هر ماشین هر لحظه و در طول یک مدت معین در هر کجا برای مدیران قابل رویت میباشد.



مراحل اندازه گیری شاخصای تولید از داده های لحظه ای

استفاده از دستگاه های اینترنت اشیا (IoT) بی سیم برای اتصال به (PLC) یا دیگر حسگرها، مانند یکی از دستگاه های تصویر زیر، که انتقال داده ها را به طور پیوسته تسهیل می کنند. این دستگاه ها به عنوان پل ارتباطی بین ماشین آلات و سیستم برنامه ریزی هوشمند کارخانه (SFP) عمل می کنند.

پس از نصب سخت افزار و تنظیمات وب سرویس همانطور که در تصویر زیر دیده میشود با استفاده از سیستم برنامه ریزی هوشمند کارخانه وبا دسته بندی خودکار ساعات غیر تولیدی و تولیدی طبق برنامه تولید طیف گسترده ای از داده ها، از جمله OEE توقفات برنامه ریزی شده و غیر برنامه ریزی شده را نمایش داده میشود، سیستم به طور دقیق "اثربخشی راندمان کلی تجهیزات" را محاسبه می کند و اطلاعات ارزشمندی در مورد کارایی کلی تجهیزات ارائه می دهد.



برای افزایش راندمان تولید در روش کنونی SFP، اطلاعات جمع آوری شده و دلایل توقفات عمده شرکت بصورت دقیق دسته بندی شده و نمایش داده می شود و پس از تصمیم گیری بر روی اینکه قرار است کدام پارامتر بهینه سازی شود یک برنامه بهبود برای آن تدوین میشود و این قابلیت بهبود توسط گرافهای تولید رصد شده و هر لحظه پایش می شود:

خط سبز برای یک دوره مشخص مسیر بهبود را مشخص کرد و ستونهای عمودی هر لحظه با ما می گویند در مسیر بهبود هستیم یا خیر



استقرار در فضای ابری و داخلی:

به راحتی نرم افزار را در فضای ابری یا داخلی مستقر کنید و از انعطاف پذیری متناسب با زیرساخت های خود بهره مند شوید.

رابط کاربری مبتنی بر وب:

رابط کاربری آسان که امکان برنامه ریزی و همکاری بی وقفه را در هر دستگاهی فراهم می کند.

اپلیکیشن موبایل:

با اپلیکیشن موبایل ما برای اندروید و iOS همیشه و در هر مکان بهره ور بمانید.

امنیت سطح بالا: با استفاده از رمز گذاری، احراز هویت چند مرحله ای و کنترل های دسترسی قوی از داده های خود محافظت کنید.

پایگاه داده MySQL: پایداری و سرعت بالا حتی در اوج بار کاری، با استفاده از پایگاه داده MySQL.

یکپارچه سازی سرویس های وب: به راحتی با سرویس های وب شخص ثالث از طریق API ها یکپارچه شوید.

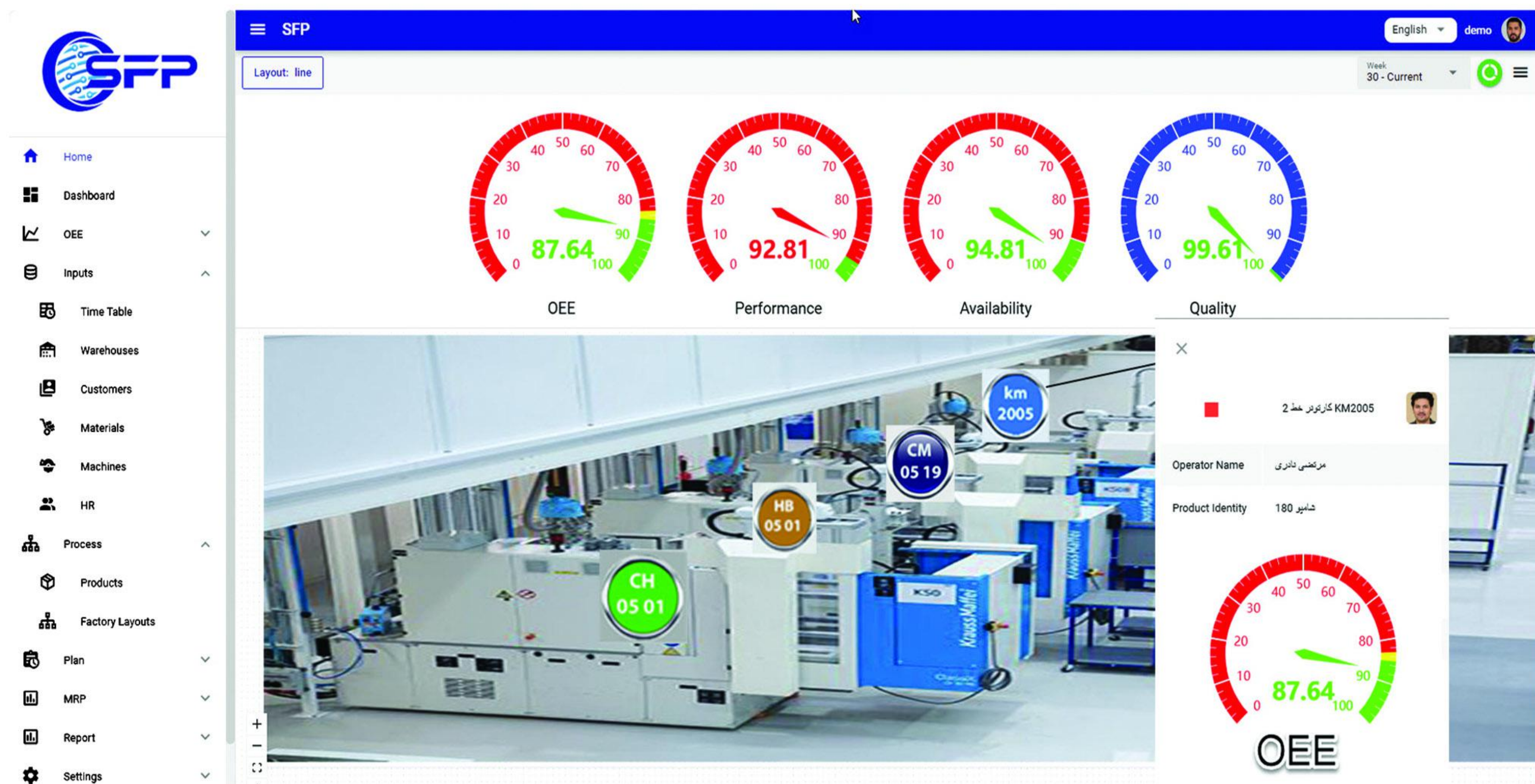
یکپارچه سازی هوش مصنوعی: از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل داده ها، خود کار سازی وظایف و بهینه سازی فرآیندها استفاده کنید. این ابزار در حال آماد سازی می باشد و بزودی جز ابزارهای پر کاربرد خواهد بود.





۴- داشبورد مدیریت و نمودارهای آنلاین

بیشتر این نمودارها و آمارها به طور خودکار با استفاده از پارامترهای از پیش تعریف شده تولید می شوند.



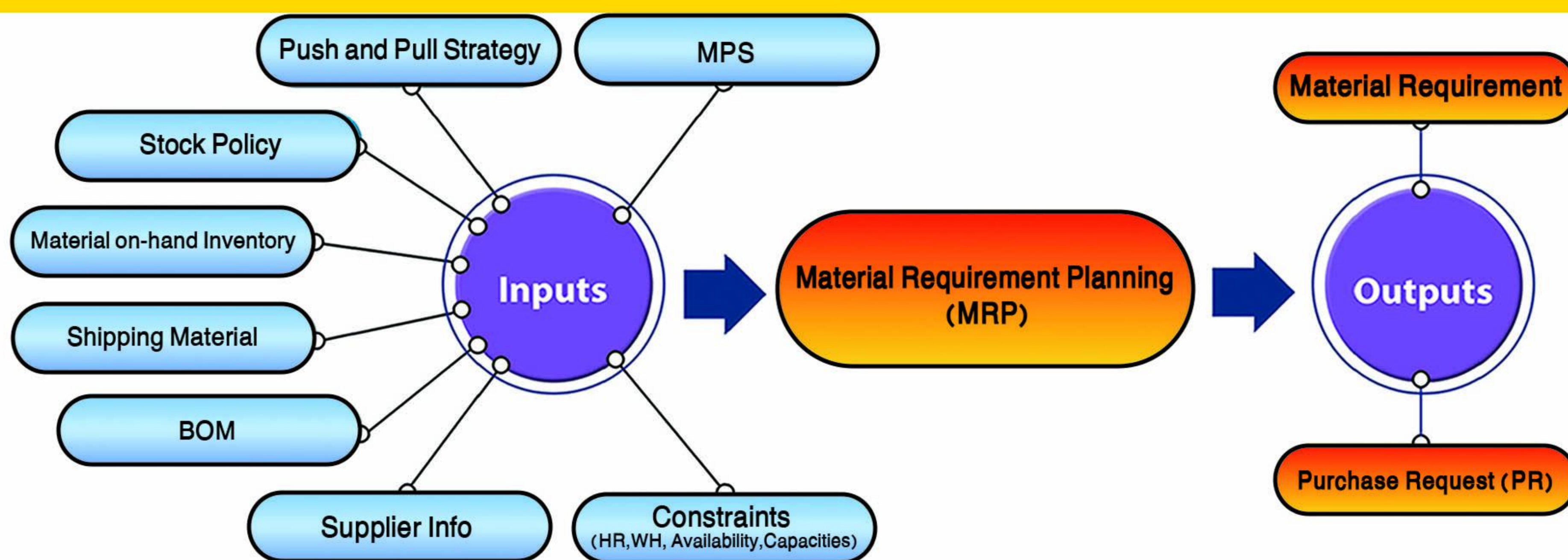
MPS یا برنامه‌ریزی اصلی تولید، یکی از ابزارهای اصلی برای تبدیل نیازهای فروش به برنامه‌های قابل اجرا است. در اجرای MPS، استراتژی سازمان که بر رویکردهای تولید برای انبار (MTS) یا تولید به سفارش (MTO) متمرکز است، اهمیت زیادی دارد. با این حال، ترکیبی از هر دو استراتژی ممکن است بسته به شرایط عملی باشد.

علاوه بر این، تعیین سطح موجودی انبار یکی از تصمیمات حیاتی است که تأثیر بسزایی بر عملیات دارد.

در محاسبات MPS، متغیرهایی مانند ظرفیت انبار، محدودیت‌های تولید، دسترسی به منابع انسانی، و روند برنامه‌های توسعه یا فروش تأثیر زیادی دارند و ممکن است محاسبات را تغییر دهند. MRP یا برنامه‌ریزی نیازمندی‌های مواد، ابزاری کلیدی برای محاسبه و پیش‌بینی مواد اولیه مورد نیاز سازمان است.

در اصل، با استفاده از لیست مواد (BOM)، محاسبات MRP، مواد مورد نیاز را بر اساس آنچه در MPS محاسبه شده است، مشخص می‌شود.

در طول اجرای MRP، عواملی مانند موجودی انبار، مواد خریداری‌شده، سیاست نگهداری مواد و محصولات و وضعیت مالی سازمان نقش مهمی دارند. به طور همزمان، جزئیات تأمین‌کنندگان مانند زمان تحویل (LT)، اندازه دسته (BS)، و حداقل مقدار سفارش (MOQ) نیز نقش اساسی و تأثیرگذاری ایفا می‌کنند. در نرم افزار SFP با قابلیت اتصال به دیگر ERP ها و یا دریافت فایل اکسل، موجودی انبار و مواد در راه و سایر اطلاعات مورد نیاز برای اجرای MRP به راحتی در دسترس بوده و میتوان سفارش گذاری مواد اولیه و ملزومات را در بازهای مشخصی محاسبه نمود.





۶- تعریف وظایف روزانه و گزارش دهی اپراتورها

اپراتورهای متخصص با اولویتهای مشخص، یک هفته قبل از طریق گوشیهای خود، شرح وظایف روزانه را دریافت می کنند و این شرح وظایف بسته به خواست مدیران هر روز آبدیت میشود. در این روش وظایف به صورت روشن تخصیص داده می شود و به کارکنان قدرت می دهد تا در دستیابی به اهداف سازمان نقش موثری داشته باشند. علاوه بر این، سیستم SFP یک سیستم ارزیابی منصفانه براساس شاخص های عملکرد پرسنل به صورت خودکار ارائه می دهد. یعنی میتوان در هر دوره خاص درصد موفقیت تک تک پرسنل رو بررسی و پرسنل شاخص را تشویق کرد.

مدیران می توانند از طریق چت ارسال صدا و تصویر با اپراتورها ارتباط برقرار کرده و وظایف برنامه ریزی نشده را برای ماشین ها یا شیفت های خاص به طور انعطاف پذیر تخصیص دهند، که باعث انعطاف پذیری و کارایی در تخصیص وظایف می شود.

