

نرم افزار MRP چیست؟

نرم افزار MRP مخفف Material Requirements Planning Software و خود MRP به معنای برنامه ریزی مواد مورد نیاز و یک روش برنامه ریزی است. نرم افزار MRP برای دیجیتالی کردن فرایندهای برنامه ریزی تولید و کمک به افزایش بهره‌وری و کارایی این روش در کارخانه‌ها معرفی و تولید شد. همچنین نقش دیگر این نرم افزار در سازمان‌ها کمک به بهینه‌سازی فرایندهای تولید و نظارت و مدیریت دقیق بر آنهاست. در این مقاله قصد داریم ابتدا نگاهی به MRP و چرایی آن بی‌اندازیم و سپس به سراغ ویژگی‌های نرم افزار MRP برویم.

هدف این نرم افزار کاهش نقدینگی مورد نیاز برای یک سازمان تولید کننده می باشد. بدین ترتیب سود حاصل از سرمایه گذاری افزایش می یابد. در سازمان های تولید کننده مبالغ هنگفتی از نقدینگی در انبارسازی قطعات در حین ساخت و در انتظار برای اسمبل شدن درگیر می شوند. برنامه ریزی منابع مواد سعی در به حداقل رساندن این نقدینگی دارد.

فرایندهای نرم افزار MRP

نرم افزار MRP چهار فرایند اصلی دارد که برای مدیریت و نظارت بر فرایندها از آنها استفاده می کند: **برآورد تقاضا و مواد مورد نیاز برای تولید آن**: قدم آغازین در نرم افزار MRP مشخص کردن سفارش‌های مشتریان و مواد و قطعات لازم برای تکمیل آن است. MRP با استفاده از لیست مواد (BoM)، که لیستی است شامل مواد خام، قطعات و اجزای مورد نیاز برای تولید، مجموع قطعات و مواد مورد نیاز را به ساده‌ترین شکل تعریف و تولید را آغاز می کند. **بررسی سفارش با موجودی انبار و منابع در دسترس**: در قدم بعدی نرم افزار MRP به بررسی موجودی فعلی انبار می پردازد. پس از آن این موجودی را با توجه حجم و نوع سفارش به خط‌های تولید تخصیص می دهد. به زبان ساده‌تر نرم افزار MRP موجودی انبار را دقیقاً به حوزه‌هایی که نیاز است اختصاص می دهد و از اتلاف آن جلوگیری می کند.

**برنامه ریزی تولید**: بعد از این که منابع مورد نیاز به بخش‌های مختلف تخصیص داده شدند، برنامه زمانی تولید و تعداد نفرات درگیر در فرایندهای آن توسط نرم افزار MRP مشخص می شود. پایش فرایند. در مرحله پایانی، فرایندها به منظور جلوگیری از توقف و بروز خطا به طور مستمر پایش می شوند. بروز خطا در هر مرحله‌ای کاملاً توسط نرم افزار پایش و دلیل یا دلایل آن به اطلاع مدیران خط و تولید می رسد.

اهداف سیستم برنامه ریزی مواد

کاهش میزان موجودی انبار  
کاهش زمان تولید و تحویل کالا  
بر آورد زمان واقعی تحویل کالا  
افزایش بازدهی تولید  
به منظور بکارگیری برنامه MRP در شرکت می بایستی ۳ نوع ورودی را فراهم آورد:

زمان بندی اصلی تولید MPS

صورت مواد و قطعات BOM

پرونده ثبت موجودی

زمان بندی اصلی تولید

در برنامه ریزی اصلی تولید میزان محصول و زمان تولید آن در طول دوره مشخص می شود. به عبارت دیگر این برنامه مشخص می کند که چه ماده ای چه وقت و به چه میزان تولید خواهد شد در این برنامه باید کل تقاضا برای هر قلم نهایی مشخص شود که معمولاً شامل ۲ قسمت است:

الف) مقداری که از طریق سفارشات دریافت شده از مشتریان تعیین می گردد.

ب) مقدار تقاضای نامعلوم که به وسیله پیش بینی های آماری بدست می آید.

## فرآیند MRP

پس از آنکه یک برنامه اصلی عملی برای تولید یک قلم نهایی خاص داده شده؛ قدم بعدی تبدیل تقاضای دوره ای به نیازهای لازم برای تولید است و این تبدیل از طریق پرونده صورت مواد به اجرا در می آید.

برای هر دوره MRP مقدار مورد نیاز در هر بخش را با بسط نیازهای سطح به سطح تعیین می کند که با مراجعه به بایگانی

موجودی کالا با کاهش نیاز کل برای یک قلم بوسیله مقدار موجودی به مقدار نیازهای خالص در آن دوره می رسیم.

بر اساس زمان تاخیر تولید نیازهای خالص برای این قلم کالا به موقع به انبار بر گردانده می شود، به طوری که در زمان نیاز در دسترس خواهد بود. سپس پرونده وضعیت موجودی با نقل تغییرات موجودی کالا به روز در می آید.

روش های تعیین میزان سفارش

در روش های تعیین میزان سفارش دو نوع هزینه وجود دارد:

هزینه انبارداری

هزینه سفارش یا هزینه راه اندازی و تنظیم ماشین آلات

با در نظر داشتن این دو هزینه است که می توان میزان سفارش یا ساخت را در حد مطلوب تعیین کرد.

## برنامه ریزی منابع تولید (MRPII)

برنامه ریزی منابع تولید، اطلاعات در دسترس را با نیازمندی های محصول خرید، حسابداری، ظرفیت موجودی و نیز مهندسی، طراحی، توزیع، فروش و بازاریابی تلفیق می سازد. طوریکه برنامه ها می توانند با در نظر گرفتن قابلیت کل و محدودیت های کارخانه ایجاد شوند.

Mrp2 به معنی صحیح کلمه یک سیستم است و زمانی که آن توسعه می یابد، ضروری است که نیازمندی های شرکت کاملاً شناخته شوند.

ویژگی های mrp را بعنوان یک سیستم اطلاعاتی جهت کمک به تصمیم گیری ها در مورد قبول سفارش در امر تولید مورد تاکید قرار دهیم، mrp2 در مقایسه با آن نقش یک سیستم اطلاعاتی جامع را ایفا خواهد نمود. اجرای mrp2 در واقع، سیستم mrp را به سیستم مالی شرکت متصل می کند، این سیستم مدیران را قادر می سازد که با استفاده از پاسخ به سوال چه می شود اگر؟ بهترین روش را انتخاب و اجرا نمایند.

از جمله استفاده های mrp2 توسط مدیران استفاده در امور تولید، خرید، فروش و مهندسی است. گزارشات mrp2 در توسعه و کنترل شغلی به مدیران کمک می نماید و اهداف فروش، قابلیت های تولید و موانع گردش نقدینگی را تشخیص می دهد.

## برنامه ریزی منابع تولید (MRPII)

در روش های تعیین میزان سفارش دو نوع هزینه وجود دارد:

هزینه انبارداری

هزینه سفارش یا هزینه راه اندازی و تنظیم ماشین آلات

با در نظر داشتن این دو هزینه است که می توان میزان سفارش یا ساخت را در حد مطلوب تعیین کرد.