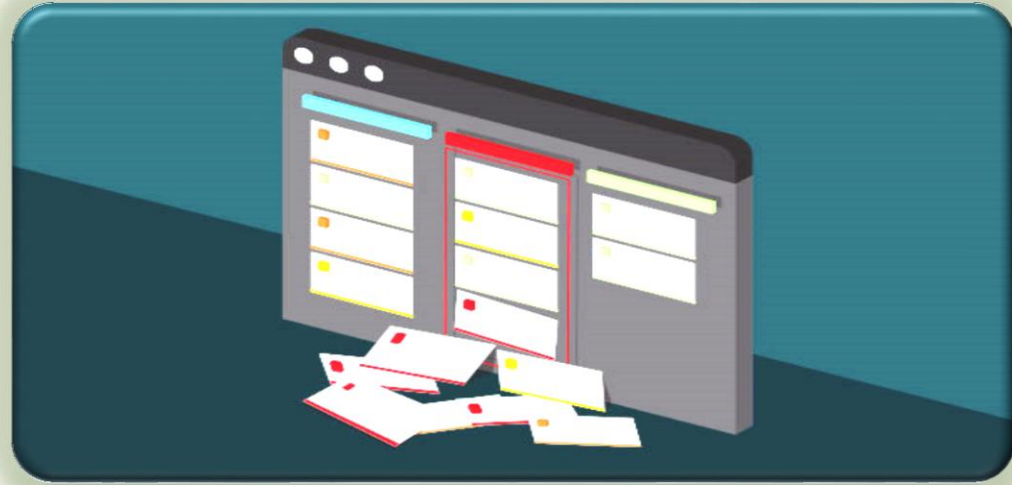


سٲسٲم ڪانٺبان



نظام تولیدی

به هر نوع نگرش در اداره امور سیستم های تولیدی به منظور رسیدن به هدف، یک نظام تولیدی گفته می شود.

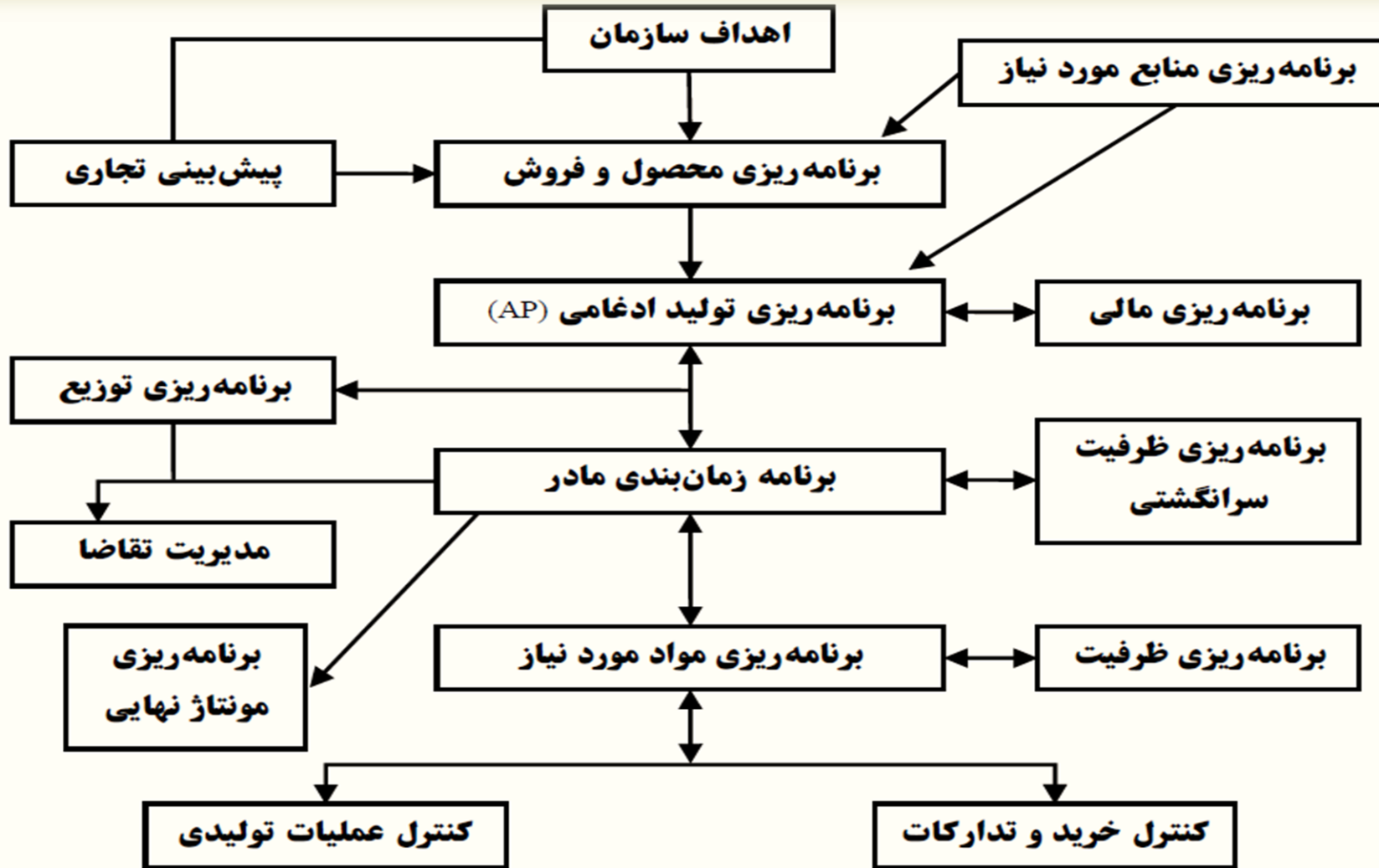
نظام تکنولوژی تولید بهینه
(OPT)

نظام تولید به موقع
(JIT)

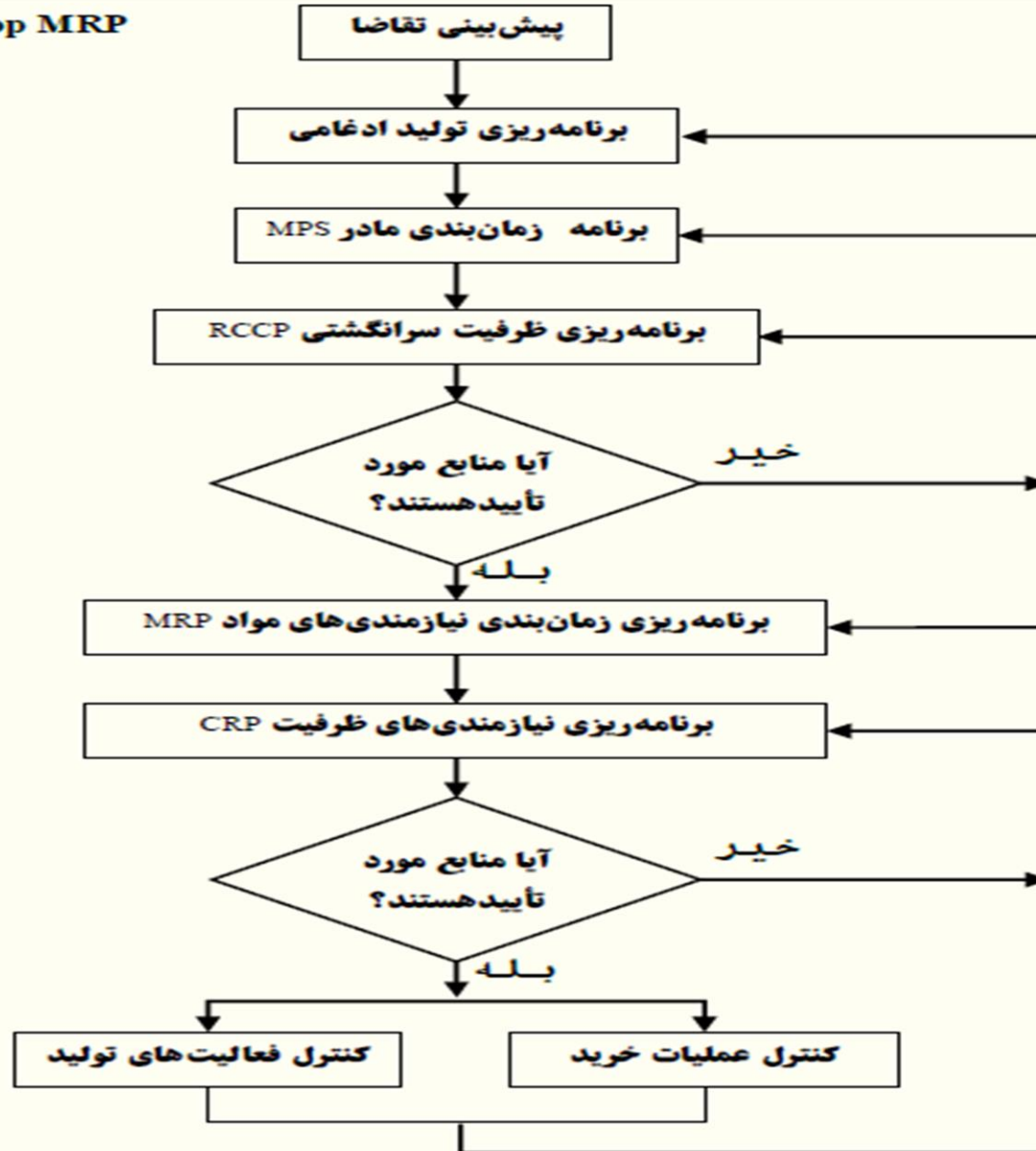
نظام برنامه ریزی منابع
ساخت
(Mrp II)

راهکار	قلب	هدف	نظام تولید
پیگیری اجرای مراحل MRP II	MRP	تحويل به موقع محصول تولیدی به مشتری	MRP II
حذف اتلاف هفت گانه	KANBAN	آماده نمودن کالا در زمان مورد نیاز، به اندازه مورد نیاز و کیفیت مورد نیاز	JIT
پیگیری قواعد ده گانه OPT و تحلیل گلوگاه	بسته نرم افزاری OPT	کسب درآمد بیشتر	OPT

MRPII نظام تولیدی



Closed Loop MRP



کنترل موجودی

پیش از MRP اکثر سازمان های تولید با استفاده از روش های سنتی، نقطه سفارش قطعات و زیر مونتاژها را کنترل می کردند.

پیش از MRP اکثر سازمان های تولید با استفاده از روش های سنتی، نقطه سفارش قطعات و زیر مونتاژها را کنترل می کردند.

سیستم های تولید سنتی

کنترل
موجودی

سیاست سفارش دوره ای

مقدار سفارش متغیر
و دوره سفارش ثابت

سیاست دو ظرفی

مقدار سفارش ثابت و
دوره سفارش متغیر

برنامه ریزی نیازمندی های مواد (MRP)

MPS (برنامه تولید اصلی): تعیین میکند که در هر دوره، از هر محصول مشخص، چه مقدار تولید شود

MRP: مشخص می کند که برای اجرای **MPS** به چه اقلامی نیاز

داریم.

برنامه ریزی نیازمندی های مواد (MRP)

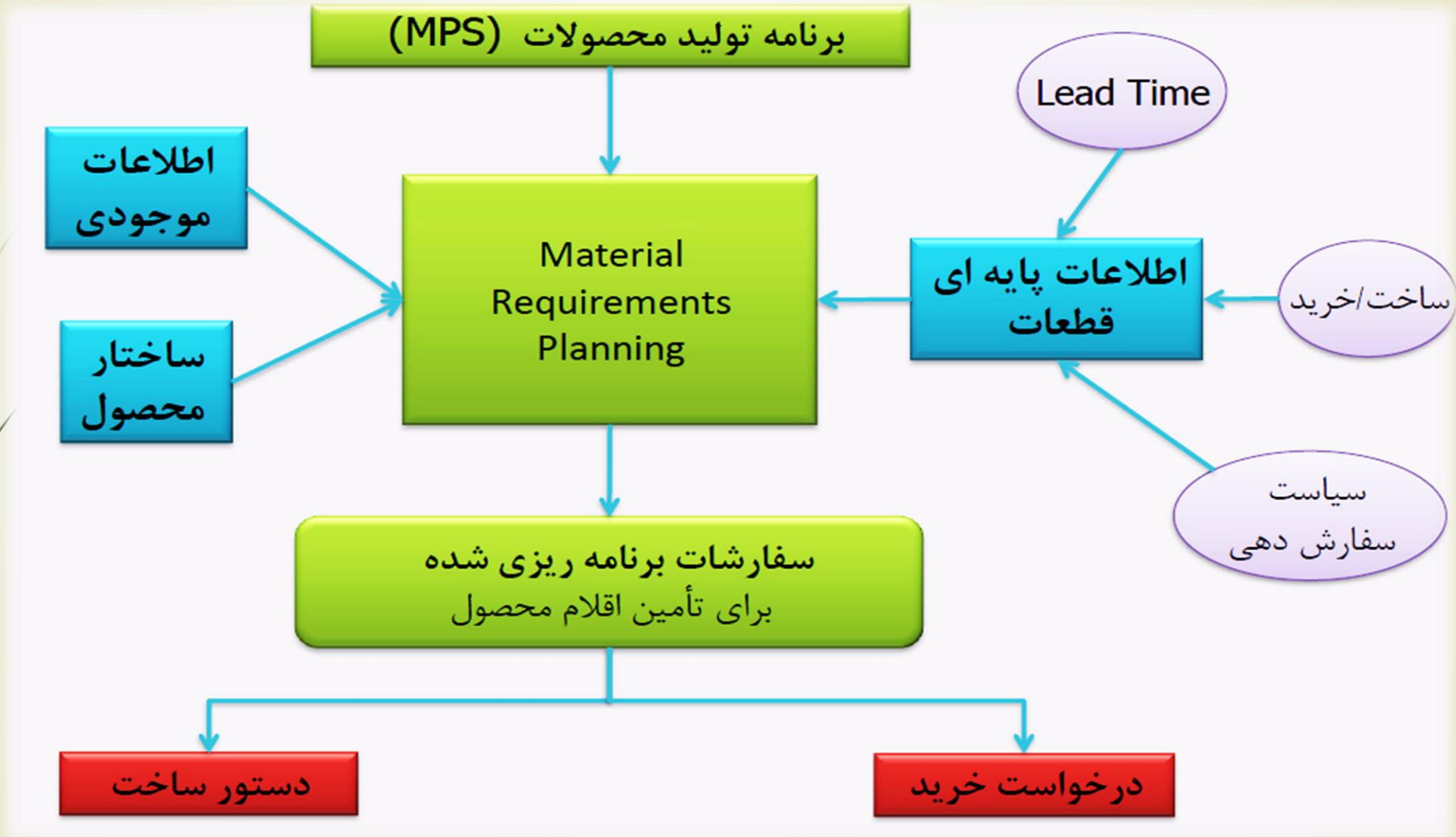
در فرآیند برنامه ریزی سطح موجودی برای انواع مختلف کالا، سیستم MRP **فعالیت های خرید** (برای مواد خام و قطعات خریداری شده) **فعالیت های ساخت** (برای اجزای سازنده و مونتاژها) و **زمانبندی تحویل** (برای محصولات نهایی) را برنامه ریزی می کند.

برنامه ریزی نیازمندی های مواد (MRP)

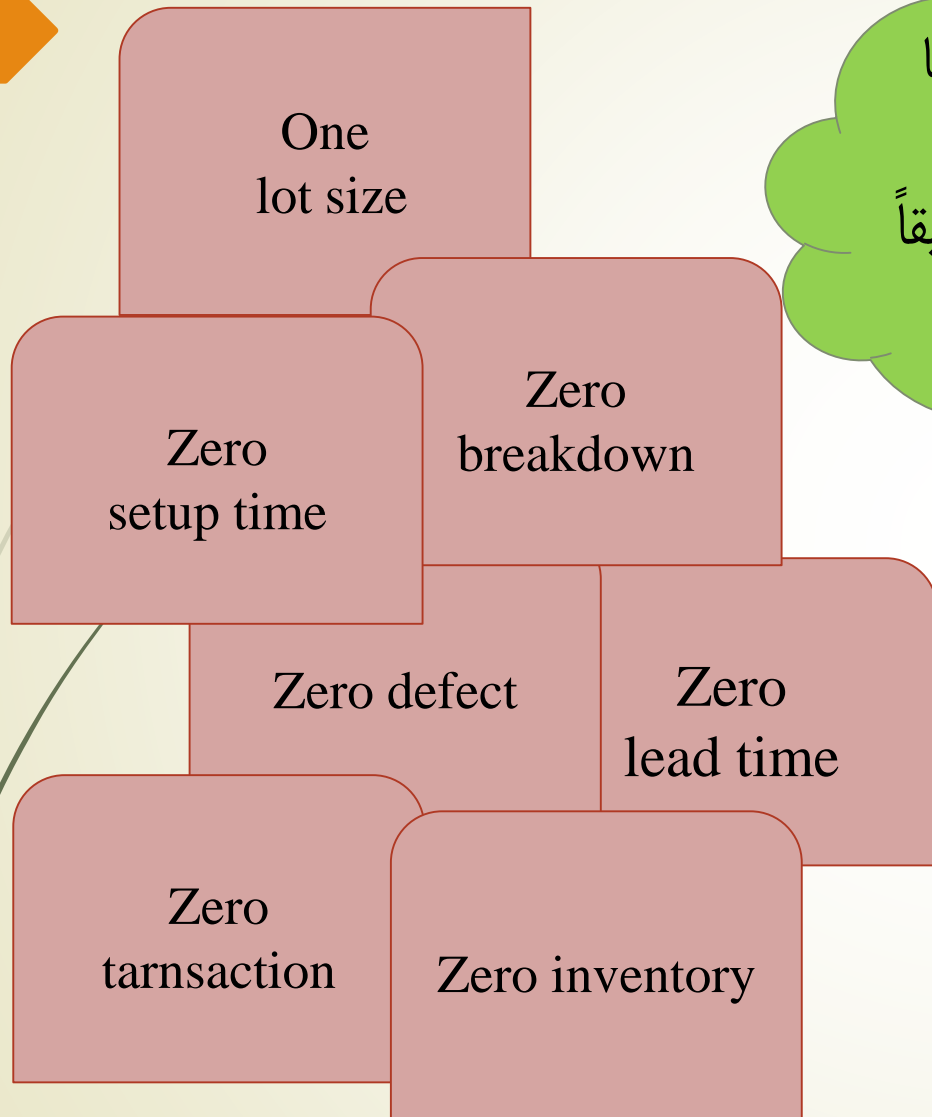
MRP برای اقلام با تقاضای وابسته و تقاضای گسسته، محصولات پیچیده، محیط های تولیدی کارگاهی و مونتاژ بر اساس سفارش مفید است.

البته MRP برای ساخت تکراری و پیوسته نیز مورد استفاده قرار می گیرد.

ورودی و خروجی MRP



سیستم JIT



تولید اقلام مورد نیاز با کیفیت مورد نیاز، به مقدار مورد نیاز و دقیقاً در زمان مورد نیاز

JIT
نوعی فلسفه تولیدی

تفاوت سیستم JIT و سیستم MRP

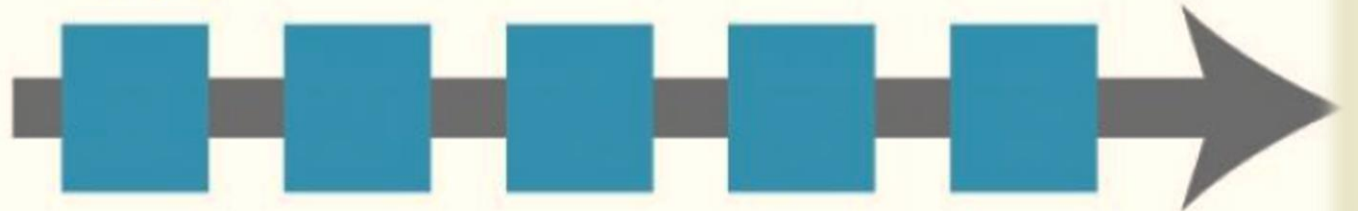
MRP

PUSH



JIT

PULL



سیستم کشتی

در سیستم کشتی ابتدا نیاز مشتریان به سیستم های تولیدی می رسد و سپس این نیاز از بالاترین سطح تولید طبق نیازهای مواد به پایین ترین سطوح می رسد.

در سیستم کشتی، اگر محصول بیشتر از نیاز ایستگاه بعدی موجود باشد، کارگران در ایستگاه قبلی به سادگی تولید را متوقف می کنند و کالای بیش از اندازه تولید نمی شود

سیستم کشتی

سیستم تولید کشتی قصد دارد تنها محصولات را که مورد نیاز است به میزان نیاز و به هنگام نیاز تولید نماید.

در این حالت نیاز و سفارش واحدهای پایینی (به عنوان مشتری) است که موجب راه اندازی تولید در واحدهای بالایی (تولید کننده) این جریان می شود.

سیستم فشاری

در سیستم فشاری ابتدا تقاضای محصولات پیش بینی شده و ظرفیت سنجی صورت می گیرد.

با ایجاد تعادل بین ظرفیت و تقاضا مقدار تولید هر محصول مشخص می گردد.

هر دستگاه طبق برنامه به تولید اقلام پرداخته و بدون در نظر گرفتن این مسئله که آیا در سطوح بالاتر به آن ها نیاز است یا خیر، اقلام به صورت فشاری به سطوح دیگر منتقل می شود.

مقایسه سیستم کششی و فشاری

**Make all we can
just in case.**



**Make what's needed
when we need it**



انواع سیستم کشتی

- سیستم کشتی جایگزینی
- سیستم کشتی مستقیم (متوالی)
- سیستم کشتی ترکیبی

سیستم کسب جایگزینی یا سوپرمارکتی

از تمام محصولات یک موجودی حفظ شود و همه برای انبارش تولید شوند.

در این شیوه، مصرف اقلام نهایی، به مثابه تولید و جایگزینی آن است. در این سیستم، دستور تولید از سوپر مارکت محصول نهایی به خط مونتاژ نهایی ارسال می شود.

سیستم کسب مستقیم یا متوالی

تولید تمام محصولات بر اساس سفارش مشتریان انجام می شود.

در این سیستم، محصول بر اساس میزان و سرعت تقاضای مشتری، تولید شده و دستور تولید به اولین فرآیند در آغاز جریان ارزش ارسال می شود.

از ترکیب سیستم کشش مستقیم و سیستم کشش جایگزینی به وجود می آید.

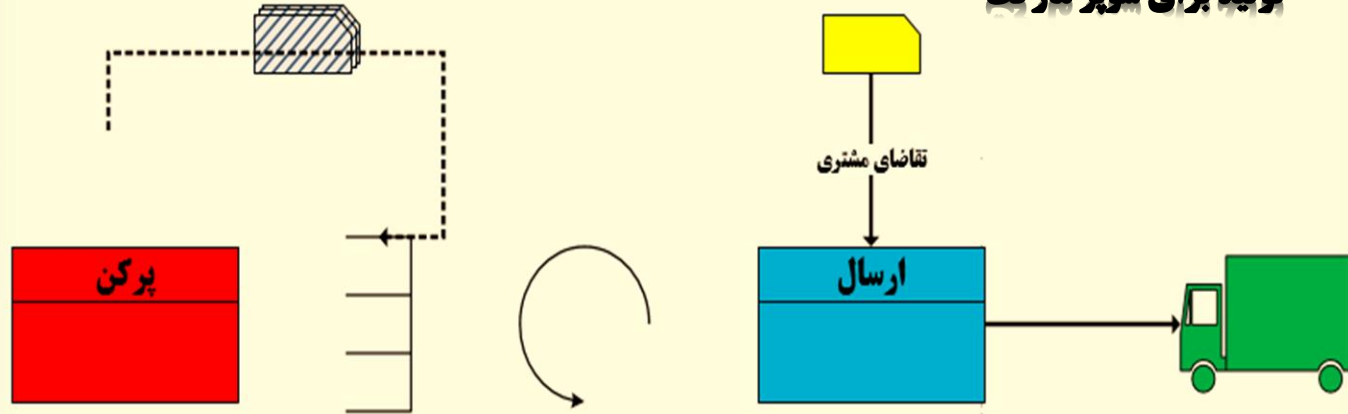
برای بعضی از اقلام از سیستم کشش جایگزین و بعضی دیگر از اقلام نیز از سیستم کشش مستقیم استفاده می شود.

مزایا و معایب انواع سیستم های کشتی

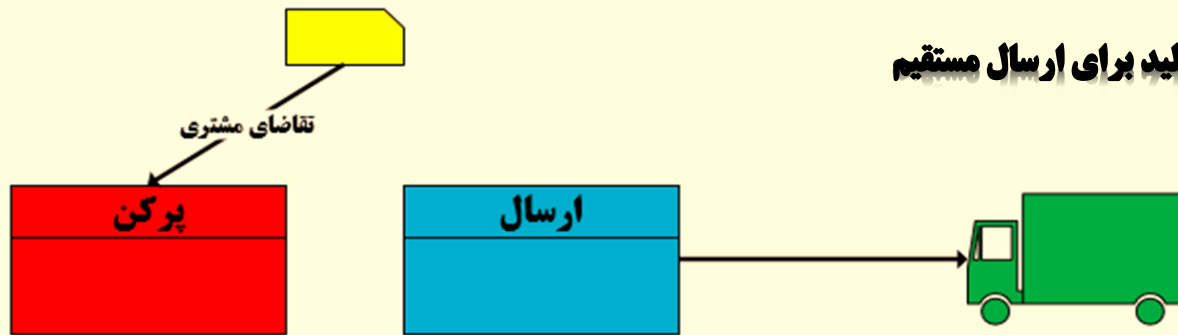
معایب	مزایا	گزینه ها
ضرورت حفظ موجودی برای تمام و شماره های فنی نیاز به فضای زیاد	آماده بودن تمام اقلام برای ارسال	(سیستم کشتی جایگزینی)
ضرورت وجود فرآیندهایی با ثبات بالا و زمان انتظار کوتاه	فقدان موجودی و اتلاف های ناشی از آن	(سیستم کشتی مستقیم)
ضرورت کنترل ترکیب تولید تثبیت فرآیندها	حفظ حداقل موجودی	(سیستم کشتی ترکیبی)

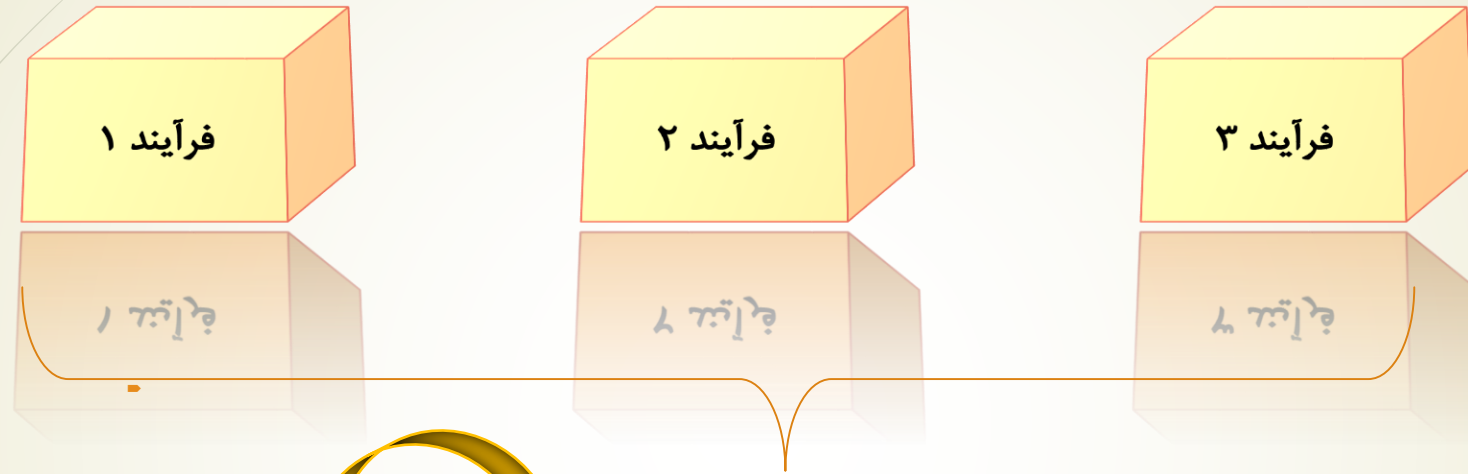
تفاوت سیستم کشتی سوپرمارکتی و مستقیم

تولید برای سوپر مارکت



تولید برای ارسال مستقیم





ابزار پیاده سازی سیستم کششی



کانبان

کانبان ابزاری است برای مدیریت اطلاعات و تنظیم حرکت مواد بین فرآیندهای تولیدی

به طور کلی کانبان علامتی است که نشان می دهد یک فرآیند پایین جریان، موادی را مصرف کرده است.



کانبان

در شیوه سنتی برنامه تولید به همه فرآیندها ابلاغ می گردد و هر فرآیند طبق این برنامه تولید می کند.

کانبان بر خلاف شیوه سنتی فعالیت های بین فرآیند های بالا و پایین جریان را به خوبی به هم متصل کرده و هماهنگ می کند

چگونگی کارکرد کانبان

کانبان یک کارت کاغذی است که زمان و تعداد قطعات مورد نیاز هر فرآیند به فرآیندهای قبلی اعلام می‌گردد

Kanban Production		Rolls-Royce	
Item Number:	186A087-00	Description:	BED PLATE
Kanban 1 <small>This Kanban should be received on Production order</small>			WM418512C
Warehouse	Raw material :	Routing : OUBR1	
BROU01	959A216-28	Gen: Work Center Machine	
Quantity:		18 BRVBR1 BR01 - Flame Cutting	
10		20 BRVFB1 FFB - Milling	
		26 BRVBD25 BR05 - Drilling	

مزایای کانبار

✓ جلوگیری از تولید اضافه و حمل نقل اضافی مواد در بین فرآیند ها



مزایای کانبان

✓ صدور دستور تولید بین فرآیندها بر اساس اصول جایگزینی دقیق

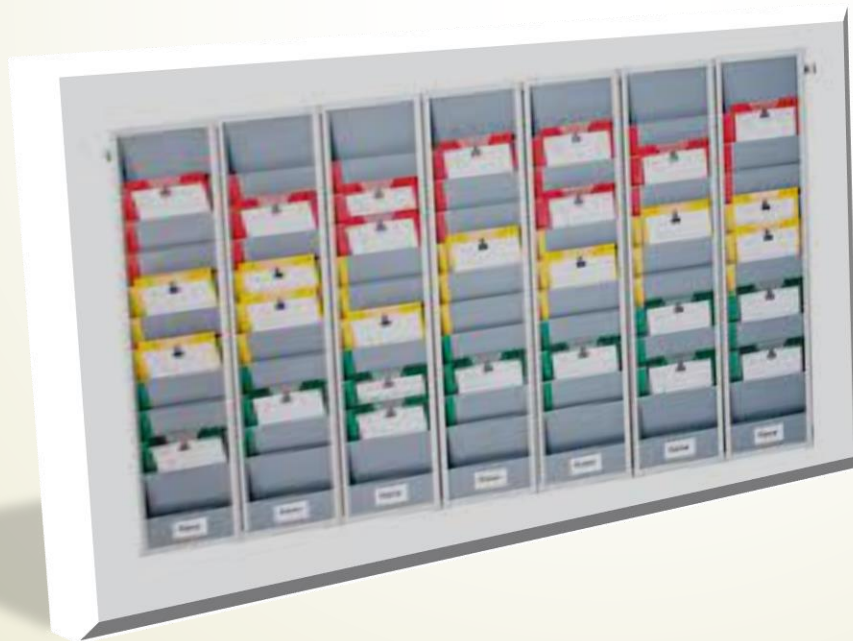
مواد مورد نیاز

(کانبان این کار را با تعیین دقیق زمان انتقال مواد و میزان دقیق مواد مورد

نیاز انجام می دهد).

مزایای کانبان

✓ سهولت عملکرد دیداری سرپرستان به گونه ای که با نگاه کردن به جعبه های نگهدارنده کانبان (جعبه های جونکا) مشخص می گردد که آیا مواد و اطلاعات به موقع و بر اساس برنامه حرکت می کند یا خیر



مزایای کانبان

✓ ایجاد ابزاری برای بهبود پیوسته



اطلاعات موجود در کابان

➤ نام و شماره قطعه

➤ نشانی ایستگاه

➤ فرآیند تامین کننده

➤ مقدار تولید

➤ آدرس محل انبارش

➤ و ...

انواع کاتبان

کاتبان

مخبر

کاتبان برداشت

کاتبان تولید

مخبر برداشت

مخبر تولید

کاتبان تامین کننده

کاتبان بین فرآیندی

کاتبان سیکنالی

کاتبان داخل فرآیندی

مخبر سیکنالی

مخبر داخل فرآیندی

کانبان تولید

کانبان تولید: کارتی است که مجوز تولید کالاها را صادر می کند، به عبارتی تعداد تولید قطعه ای را مشخص می سازند که فرآیند باید به منظور جایگزین کردن مقادیر برداشت شده تولید کند.

کانبان برداشت

➤ **کانبان برداشت:** کارتی که مجوز برداشت کالاها را صادر می کند، به عبارتی تعداد قطعه ای را که فرآیندی باید از مرکز کاری قبلی خود برداشت نماید، مشخص می سازند.