

## ◆ معرفی حوزه برنامه‌ریزی تولید

برنامه‌ریزی تولید (Production Planning) در واقع «مغز متفکر» یک کارخانه است. اگر تولید را به یک ارکستر تشبیه کنیم، برنامه‌ریز تولید همان رهبر ارکستر است که هماهنگ می‌کند چه کسی، چه زمانی، با چه ابزاری و چه قطعه‌ای را بنوازد تا خروجی نهایی هماهنگ باشد.

**! در ادامه به چند سوال مهم پاسخ می‌دهم:**

۱. برنامه‌ریزی تولید چیست؟

به زبان ساده یعنی: چقدر تولید کنیم؟ چه زمانی شروع کنیم؟ و چطور از منابع (کارگر، دستگاه، مواد اولیه) استفاده کنیم تا با کمترین هزینه، بیشترین محصول را در زمان مقرر به مشتری برسانیم.

۲. برای چه رشته‌هایی مناسب است؟

-رشته اصلی و تخصصی: مهندسی صنایع (Industrial Engineering) که تقریباً ۸۰٪ پلنرهای ایران از این رشته هستند.

-سایر رشته‌ها: مدیریت صنعتی، مدیریت بازرگانی (گرایش زنجیره تأمین)، و گاهی مهندسی مکانیک یا شیمی (اگر تجربه فنی در آن صنعت خاص را داشته باشند).

### ۳. وظایف اصلی یک پلنر (Planner) چیست؟

- A. **پیش‌بینی فروش:** تحلیل اینکه بازار چقدر محصول می‌خواهد.
- B. **برنامه‌ریزی مواد:** (MRP) چک کردن اینکه آیا مواد اولیه (مثلاً نمک خام یا کیسه بسته‌بندی) به اندازه کافی در انبار هست یا خیر.
- C. **زمان‌بندی تولید:** (Scheduling) تعیین اینکه هر دستگاه در هر ساعت چه محصولی تولید کند.
- D. **کنترل موجودی:** جلوگیری از انباشت بیش از حد کالا یا توقف خط به دلیل نبود مواد.
- E. **گزارش‌دهی و تحلیل:** بررسی اینکه چرا تولید واقعی با برنامه اختلاف داشته است (مثلاً به دلیل خرابی دستگاه یا غیبت پرسنل).

### چند وظیفه مهم دیگر:

- G. ارزیابی کار و زمان
- H. اجرای روش‌هایی مثل کانبان و JIT
- I. ارزیابی عملکرد تولید و تحلیل و گزارش شاخص‌های کلیدی عملکرد
- J. حذف اتلاف‌ها و ارتقاء بهره‌وری
- K. تکنیک‌های حل مسئله و رفع گلوگاه‌ها
- L. آنالیز پارتو برای شناسایی و حل بحران‌های خط تولید
- M. طراحی سیستم اندازه‌گیری پیشرفت (PMS) با اکسل
- N. ظرفیت‌سنجی عملیاتی

۴. این حوزه شغلی برای چه کسانی مناسب است؟

این شغل برای کسانی عالی است که:

-**تفکر سیستمی دارند:** بتوانند کل کارخانه را مثل یک ماشین واحد ببینند.

-**عاشق اعداد و اکسل هستند:** اکسل عصای دست یک برنامه‌ریز تولید است.

-**روابط عمومی خوبی دارند:** چون باید مدام با مدیر تولید، انباردار و واحد فروش چانه بزنند.

-**تحمل بالایی دارند:** چون اگر خط بخواهد یا محصول دیر به مشتری برسد، اولین کسی که بازخواست می‌شود پلنر است.

## ۵. نرم افزارهای حیاتی (عصای دست پلنرها)

برای اینکه یک برنامه‌ریز حرفه‌ای باشی، باید به این ابزارها مسلط شوی:

۱. **نرم افزار EXCEL:** (سطح پیشرفته): نان شب برنامه‌ریز تولید است.

۲. **MSP (Microsoft Project):** این‌ها بیشتر برای «برنامه‌ریزی پروژه» هستند، اما در صنایع بزرگ (مثل نفت و فولاد) برای زمان‌بندی تعمیرات اساسی (Overhaul) یا خط تولید انبوه استفاده می‌شوند.

۳. **نرم افزار ERP:** مثل همکاران سیستم، سپیدار یا (SAP) کارخانه‌های بزرگ از این سیستم‌ها برای اتصال انبار، تولید و فروش استفاده می‌کنند. این نرم افزار خریدنی شخصی مثل MSP نیست باید در کارخانه مرتبط آموزش داده شوید.

۶. این حوزه برای چه کسانی «سم» است؟ (هشدار!)

اگر از محیط‌های پرچالش و تغییرات مداوم فراری هستی، سمت برنامه‌ریزی تولید نرو. چون:

✓ مشتری سفارش را تغییر می‌دهد.

✓ دستگاه ناگهان خراب می‌شود. (EM)

✓ مواد اولیه دیر می‌رسد.

-پلنر کسی است که باید در میان این همه آشوب، با آرامش بنشیند

و برنامه را بازنویسی (Re-schedule) کند.

۷. مدیریت تولید (Production Management) چیه؟

به فرآیند رهبری و نظارت مستقیم بر تبدیل «مواد اولیه» به «محصول نهایی» گفته میشه.

ارتباط مدیریت تولید و برنامه‌ریزی تولید:

- این دو واحد مثل «دو لبه یک قیچی» هستند که بدون هم کارایی ندارند:

✓ **برنامه‌ریزی (مغز):** تعیین می‌کند «چه چیزی، چه زمانی و چقدر» تولید شود (روی کاغذ و نرم‌افزار).

✓ **مدیریت تولید (بازو):** تعیین می‌کند «چگونه» آن برنامه با استفاده از کارگر و دستگاه در کف سوله اجرا شود.

اگر برنامه ریز بگوید: «فردا باید ۱۰۰۰ قطعه تولید شود»، مدیر تولید باید مطمئن شود که دستگاه‌ها سالم هستند، کارگران سر پست‌شان هستند و آن ۱۰۰۰ قطعه واقعاً ساخته می‌شود.

## ۸. وضعیت بازار کار:

بازار کار این رشته مستقیماً به تراکم شهرک‌های صنعتی بستگی دارد:

### -قطب‌های اصلی (عالی):

۱. تهران و البرز: به دلیل تمرکز صنایع غذایی، دارویی و قطعه‌سازی (جاده مخصوص و شهرک‌های صنعتی اطراف).
۲. قزوین: (شهرک صنعتی البرز و کاسپین) یکی از بهترین بازارها برای مهندسين صنایع.
۳. اصفهان و تبریز: به دلیل صنایع سنگین، فولاد و ماشین‌سازی.
۴. خوزستان: بیشتر در حوزه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی.

در صفحه ۷ بصورت کاملتر قطب‌های اصلی تولید توضیح داده شدند.

و در صفحه ۸ در مورد پیدا کردن کار در شهرهای مختلف گفتیم.

# تقاضا در کدام شهر برای برنامه ریزی تولید بهتر است ؟

برای حوزه‌ی برنامه‌ریزی تولید، تقاضا در مناطقی است که تمرکز شهرک‌های صنعتی بالاتر است.

## ۱. قطب‌های تراز اول (بیشترین تقاضا و بالاترین حقوق)

- تهران و کرج: (جاده مخصوص، شهرک صنعتی عباس‌آباد، شمس‌آباد، سیمین‌دشت و نظرآباد) قلب تپنده‌ی صنایع غذایی، دارویی و قطعه‌سازی.
- قزوین: (شهرک صنعتی البرز و کاسپین) تمرکز فوق‌العاده صنایع لوازم خانگی و شیمیایی.
- اصفهان: (مبارک، جی و مورچه‌خورت) صنایع مادر، فولاد و نساجی.

## ۲. قطب‌های صنعتی و استراتژیک (تقاضای بالا)

- تبریز: (شهرک صنعتی رجایی و آخولا) - قطب ماشین‌سازی و صنایع سنگین.
- مشهد: (شهرک صنعتی طوس و کلات) - صنایع غذایی، بسته‌بندی و قطعه‌سازی خودرو.
- اراک: (قطب آلومینیوم و تجهیزات سنگین) - صنایع نیروگاهی و فلزی.
- اهواز و ماهشهر: (بندر امام) - صنایع نفت، گاز و پتروشیمی (بیشتر با نگاه کنترل پروژه).
- کرمان: (شهرک صنعتی خضراء و شماره دو) - قطب صنایع معدنی، قطعه‌سازی و صنایع خودروسازی (منطقه ویژه اقتصادی ارگ جدید بم).

## ۳. شهرهای صنعتی در حال رشد (تقاضای متوسط رو به بالا)

- ساوه: (شهرک صنعتی کاوه) - بزرگترین شهرک صنعتی ایران؛ بسیار عالی برای برندهای معتبر غذایی و بهداشتی.
- مازندران: (آمل و بابل) تمرکز بسیار بالا در صنایع غذایی (لبنیات و فرآورده‌های گوشتی) و صنایع سلولزی. شهرک صنعتی امامزاده عبدالله آمل یکی از فعال‌ترین قطب‌های شمال کشور است.
- گیلان: (رشت و بندر انزلی) شهرک صنعتی سپیدرود و شهرک صنعتی صومعه‌سرا؛ صنایع سلولزی، بسته‌بندی و دارویی. منطقه آزاد انزلی نیز پتانسیل بالایی برای واحدهای تولیدی صادرات‌محور دارد.
- قم: (شهرک صنعتی شکوهیه) صنایع پلاستیک، شیمیایی و لوازم خانگی.
- یزد: (شهرک صنعتی فولاد و کاشی) قطب کاشی، سرامیک و نساجی و برخی صنایع فولاد و پتروشیمی.

## ۴. شهرهای با تقاضای محدودتر (بازار کار خاص)

- سمنان: (شهرک صنعتی فجر) - به دلیل نزدیکی به تهران و سرریز صنایع پایتخت در حال رشد است.
- زنجان: (صنایع روی، برق و نساجی). - خراسان جنوبی (بیرجند): (صنایع لاستیک و کاشی).

**مثال برای انتخاب مسیر:** اگر به صنعت خودرو و قطعه‌سازی علاقه داری: اولویت اول تهران، کرج، تبریز، مشهد و بم (کرمان) است. اگر به صنایع غذایی و تندگردش علاقه داری: اولویت اول ساوه، قزوین، آمل و تهران است. اگر به صنایع معدنی و فلزی علاقه داری: اولویت اول اصفهان، کرمان، اهواز و یزد است.

## ۱. چطور در شهرهای کوچک کار پیدا کنیم؟

### در شهرهای کوچک، روابط و حضور فیزیکی حرف اول را می‌زند:

- i. **مراجعه حضوری به شهرک‌های صنعتی:** منتظر آگهی دیوار و جابینجا نباشید. لیست شرکت‌های شهرک صنعتی نزدیکتان را در بیاورید و مستقیماً به واحد منابع انسانی یا مدیر کارخانه مراجعه کنید.
- ii. **ارائه «پروپوزال حل مسئله» به جای رزومه:** به مدیر کارخانه نگوید «من پلنر هستم»، بگوید «من می‌توانم ضایعات شما را کم کنم و خواب سرمایه در انبارتان را با برنامه‌ریزی دقیق کاهش دهم.»
- iii. **نفوذ از طریق تأمین کنندگان:** با فروشندگان قطعات یا ابزارآلات صنعتی شهر صحبت کنید؛ آن‌ها می‌دانند کدام کارخانه اوضاع تولیدش به هم ریخته است و به یک برنامه‌ریز نیاز دارد.
- iv. **عضویت در کانال‌های تلگرام مهندسی صنایع مثل کانال (Bahmaniie\_ir)**
- v. **عضویت و اطلاع‌رسانی پیامکی و ایمیلی از طریق پلتفرم کاریابی جاب ویژن و ای‌استخدام**

## ۲. روی چه مهارت‌هایی کار کنیم؟

### در شهرهای کوچک چون تیم‌ها کوچک هستند، شما باید «آچار فرانسه» باشید:

- ❖ اکسل پیشرفته (داشبوردسازی): چون اکثر این کارخانه‌ها نرم‌افزار ERP ندارند، شما باید بتوانید با اکسل برایشان سیستم برنامه‌ریزی بسازید.
- ❖ مدیریت موجودی و انبار: در شهر کوچک، برنامه‌ریز تولید باید حواسش به انبار هم باشد تا خط نخوابد.
- ❖ مهارت‌های نرم (مذاکره با تولید): باید بتوانید با سرپرست کوره یا خط تولید که شاید سال‌ها سنتی کار کرده، با زبان خودش صحبت کنید و او را قانع کنید که طبق برنامه شما پیش برود.
- ❖ یادگیری روش‌های کاهش هزینه و حذف مودها و گلوگاه‌ها
- ❖ ارتقا دانش فنی (آشنایی با تجهیزات صنعتی و ماشین‌آلات) از طریق مطالعه مثلاً جزوات رایگان استاد بهمنی (در تلگرام موجود هستند)

## توصیه مهم و آخر:

اگر میخوای وارد این حوزه شغلی شویدی یا خودت را ۱۰۰٪ ارتقا بدهی:

اگر هدفت یادگیری «عملیاتی» و «کف کارگاهی» است، پکیج آموزشی (برنامه ریزی و مدیریت تولید به شیوه تویوتا (mr.Tolid)) یکی از بهترین انتخابها در ایران هستند. **دلایلی هم روشن است:**

- **بومی سازی شده:** برخلاف کتب دانشگاهی، این دورهها بر اساس چالشهای واقعی کارخانههای ایران (مثل قطعی برق، نبود نقدینگی و نوسان مواد اولیه) طراحی شدهاند.
- **پیشیبانی و حمایت همیشگی:** توسط مدرس دوره (بهمنی) و ارائه رایگان فرم و گزارشات تولیدی در MSP و اکسل
- **تهیه رزومه تخصصی** جهت پیدا کردن کار و مشاوره و هدایت شغلی و مهندسی رایگان
- **عضویت در کانالها:** در واتس آپ و تلگرام (تبادل هفتگی اطلاعات و اطلاعیه استخدامی ها)
- **ابزار محور بودن:** معمولاً در این دورهها یاد می گیری که چطور سیستمهایی مثل (Kanban) و نظم (5S) را پیاده کنی که تغییراتش بلافاصله در ظاهر کارخانه دیده می شود و اعتبار تو را پیش مدیریت بالا می برد.
- **استخدامی در شرکت های معتبر و قوی نیاز به دانش و آگاهی م مهارت های بین المللی دارد.**
- **متد تویوتا:** متد تویوتا (TPS) فقط برای خودروسازی نیست. یاد می گیری چطور با کمترین امکانات، بیشترین خروجی را بگیری. این دقیقاً همان چیزی است که یک مدیر کارخانه در شهر کوچک به دنبالش است: «تولید ارزان تر و سریع تر».

ارادتمند شما  
مرتضی بهمنی

. محقق، مشاور و مدرس مهندسی صنایع  
. نویسنده کتاب مدیریت تولید به شیوه تویوتا  
(با راهکارهای پیاده سازی در صنایع ایران)  
. مشاور بیش از ۵۰ مجموعه تولیدی و خدماتی



<https://bahmaniie.ir/mr-tolid>