

دانشگاه جامع علمی کاربردی

جزوه درس : تولید



گردآوری : مهدیه

۱۳۹۹
(آموزش مجازی)

سرفصل

سرفصل ها بنحوی طراحی شده است که کلیه فعالیتهای لازم برای تولید محصول و ارائه خدمت قابل درک و کاربردی است.

- ۱- مقدمه
- ۲- پیش بینی میزان تقاضا و فروش با مسئولیت واحد تحقیقات بازار، بازاریابی و فروش برای تعیین برنامه تولید
- ۳- طراحی، معرفی و توسعه محصول مطابق با تغییر نیاز مشتریان با مسئولیت واحد تحقیق و توسعه (R&D) و همکاری تیمی از واحدهای تولید، خرید، مالی و ...
- ۴- تعیین محل احداث کسب و کار تولیدی، تجاری یا خدماتی که اولین گام در مدیریت عملیات است و اهداف و برنامه های بلندمدت سازمان را پوشش می دهد.
- ۵- برنامه ریزی جامع سازمان (استراتژی های تولید ثابت، متغیر و ...) بر اساس امکانات فنی و سیاستهای مدیریت درباره جذب و نگهداری نیروی انسانی
- ۶- تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر
- ۷- فعالیتهای همزمان ذیل با مسئولیت مهندسی تولید و برنامه ریزی مواد و کنترل موجودی
- ۱-۶- انتخاب سطح اتوماسیون ماشین آلات و تجهیزات
- ۲-۶- تعیین فرایند تولید و نحوه استقرار ماشین آلات (طراحی سیستم تولید و فرایند تولید و خط تولید)
- ۳-۶- برآورد زمان ساخت محصول (کارسنجی و روش سنجی)
- ۴-۶- برآورد تعداد ماشین آلات، ایستگاه های کاری و تخصیص وظایف
- ۵-۶- تامین مواد اولیه و قطعات مورد نیاز با هدف کاهش هزینه ها (EOQ,MRP,...)
- ۷- برنامه ریزی تولید و اولویت بندی سفارشات
- ۸- مبانی جدید مدیریت تولید و عملیات (سیستم تولید ناب، بهنگام، چابک، مدیریت زنجیره تامین)

منابع:

- کتاب مدیریت تولید و عملیات هاید متقی انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
کتاب مدیریت تولید و عملیات جعفر نژاد

مقدمه

همه فعالیتهای سازمان برای تولید محصول و ارائه خدمات است. نمودار سازمانی گویای این مجموعه فعالیتها در هر کسب و کاری است.

مدیر عامل در راس هرم مدیریت سازمان

معاونت تحقیقات و توسعه (R&D) بازوی راست مدیریت عامل بعنوان ستاد پشتیبان

و معاونت های زیرمجموعه مدیریت عامل شامل :

معاونت امور اداری (کارگزینی، حسابداری و ...) با مسئولیت جذب و تثبیت و ارتقاء نیروی کار

معاونت بازاریابی و فروش که رابط بین بازار، محیط، رقبا و سازمان (سلیقه مشتری، حرکت رقبا، توزیع محصول) است

معاونت مالی با مسئولیت گردش وجوه و مطالعه طرح های سرمایه گذاری

معاونت نگهداری و تعمیرات با مسئولیت برنامه ریزی، نگهداری و تعمیر ماشین ها

معاونت برنامه ریزی و کنترل موجودی

معاونت تدارکات (خرید و انبارداری)

معاونت تولید

هدف از ایجاد سازمان:

افراد انسانی با ایجاد سازمان تلاش می نمایند تا اهدافی را که با تلاش فردی قابل تحقق نیست با مشارکت دیگران و در قالب تشکیلات سازمانی تحقق بخشند.

تعاریف :

مفهوم تولید:

ساخت مواد یا کالاهای نهایی و عرضه خدمات تقاضا شده طبق معیارهای تعیین شده.

مفهوم عملیات:

کلیه فعالیتهای مرتبط با تولید کالا و خدمات، ساخت و حمل و نقل و عرضه و خدمات پس از آن.

مدیریت تولید و عملیات:

هنر و دانش هماهنگی و هدایت عوامل تولید در جهت اداره عملیات و فعالیتهای تولید به منظور رسیدن به اهداف سازمان.

مفهوم ۴ واژه کلیدی تعریف فوق:

- اداره : شامل برنامه ریزی، سازماندهی، هماهنگی، کنترل و نظارت
- عوامل تولید: شامل مدیریت، نیروی انسانی، سرمایه (زمین، ساختمان، وجه نقد و ...)، تکنولوژی و ...
- عملیات و فعالیت های تولید شامل تحویل مواد مورد نیاز، تغییر و تحول (فعالیتهای ترکیب، تجزیه، تغییر(شکل، محتوا، اندازه و جنس) مواد و قطعات ورودی، مونتاژ(پیوند و اتصال اجزاء و قطعات))، کنترل کیفیت (بازرسی کیفیتی فرایند تولید، محصول و دستگاه ها جهت اطمینان از تولید بر طبق معیارها و استانداردها) و بسته بندی.

سوالات بخش:

۱- آیا مدیریت تولید و عملیات وظیفه یک واحد سازمانی است؟

۲- مفاهیم تولید و عملیات و مدیریت تولید و عملیات را بیان کنید؟

❖ تغییر پارادایم در صنعت تولید:

پارادایم	محرک	سال	مجری	ویژگی ها
صنعت دستی				
صنعت انبوه (فوردیسم)	نیاز تولید کننده	۱۹۲۶	فورد	شروع به کار خط متحرک مونتاژ در هایلند پارک دیترویت قابلیت تعویض کامل و اتصال قطعات مختلف به یکدیگر کاهش سیکل تولید گردش کاری خلق افراد جدید مانند تعمیرکاران و مهندسان صنایع
صنعت ناب (تویودا)	نیاز بازار	۱۹۵۰	تویودا تائچی اوهنو	طی سفری سه ماهه به دیترویت در بهار ۱۹۵۰ به این نتیجه رسیدند که تولید انبوه نمیتواند در ژاپن محقق گردد. حذف هر نوع فعالیت بدون ارزش افزوده، تیم های چند منظوره، کاهش لایه های سازمانی، سیستم اطلاعات عمودی و ...
صنعت چابک	نیاز مشتری	۱۹۹۱	دانشگاه لی های و ارتش امریکا	دوره رکود امریکا در دهه ۸۰ کنگره و وزارت دفاع امریکا را بر بررسی صنعت تولید ان با هدف رقابتی تر کردن آنها برانگیخت اغنای مشتری اهرمی کردن اثر اطلاعات و افراد تسلط بر تغییرات و عدم اطمینان افزایش رقابت پذیری با همکاری (لامبورگی در طول سال هفت عدد ماشین بیشتر تولید نمی کند)

تحقیق دانشجویی:

در خصوص پارادایم های تغییر در صنعت تولید چند کتاب نوشته شده و منتشر شده را نام ببرید.

❖ سیر تکاملی سیستم های تولید بر اساس تکنولوژی تولید

۱- سیستم تولید دستی (۱۸۷۰-۱۹۰۵)

- در هر کارگاه خودروسازی، کارگران متخصص با وسایل کاملاً عمومی و مراحل تولید دستی خودرو تولید می کردند لذا قطعه مشابه از یک خودرو در خودرو دیگر از همان مدل قابل استفاده نبود
- استفاده از ابزار دستی (چکش و ...)
- عدم وجود نظام مشخصی برای تولید
- روش استاد شاگردی
- صرف زمان و نیروی کار زیاد
- بهای تمام شده بالا
- میزان فروش پایین
- یک کالای لوکس

۲- سیستم تولید ماشینی / مکانیزاسیون (۱۷۶۹)

- برابر با عصر انقلاب صنعتی و اختراع ماشین بخار جیمز وات و طرح ایده ساخت ماشین های تولیدی و همزمان با ایده تقسیم کار آدام اسمیت
- تولید یکنواخت و استاندارد
- استفاده از ماشین که تحت کنترل انسان است (ماشین + انسان)

۳- سیستم تولید خودکار / اتوماسیون (۱۹۸۰) :

- استفاده از کامپیوتر برای تولید و کنترل فرایند
- ماشین CNC و رباط (ماشین + رباط/بازوی محرک)
- مکانیزه نمودن فرایند طراحی و تولید محصول (CAD, CAM, ...)
- برابر با عصر اطلاعات و کسب و کار الکترونیکی

رابطه بین تکنولوژی فرایند و محصولات یک شرکت تولیدی دارای نقش مهمی در "استراتژی عملیاتی" کسب و کار می باشد. بعنوان مثال، با افزایش مقدار تولید سازمان می توان از اتوماسیون و تجهیزات تخصصی با اتکای کمتر به نیروی کار استفاده کرد.

سوالات بخش:

سیستم های تولید بر اساس تکنولوژی فرایند چند دسته اند. نام ببرید با شرح ویژگی ها؟

تحقیق دانشجویی:

چند مثال کسب و کار از هر کدام از سیستم های تولید بر اساس تکنولوژی فرایند در دنیای کسب و کار نام ببرید؟

❖ انواع فرایندهای تولید بر اساس حجم و تنوع تولیدات

ابتدا لازم است عوامل موثر در انتخاب نوع فرایند تولید را بشناسیم. این عوامل شش گانه که در دو دسته سه تایی قابل تفکیک و استفاده اند عبارتند از :

الف- حجم تولید یک محصول خاص

ب- نیاز به کارکرد پیوسته کسب و کار بصورت ۲۴ ساعته

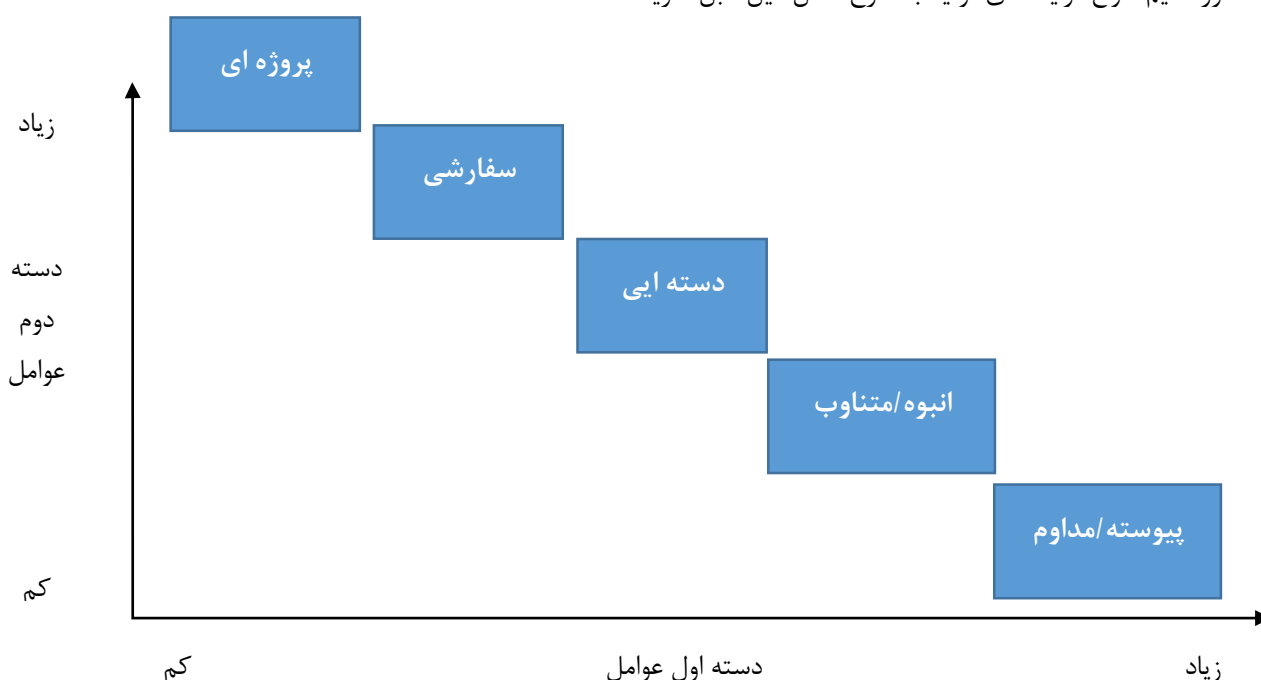
پ- نسبت هزینه ماشین آلات به هزینه نیروی انسانی برای تولید محصول

د- میزان سفارشی بودن کالا بر اساس نظر مشتری

ج- سطح تنوع محصولات کارخانه

ه- میزان انعطاف پذیری ماشین آلات و مهارت‌های انسانی برای تولید محصولات متنوع

در یک محور مختصات که روی محور افقی دسته اول عوامل را از کم به زیاد تصور کنیم و روی محور عمودی دسته دوم عوامل را از کم به زیاد تصور کنیم. انواع فرایندهای تولید به شرح شکل ذیل قابل تعریف است:



تحقیق دانشجویی :

با تحقیق پیرامون مبحث بالا، برای هر کدام از فرایندهای تولید پیوسته، انبوه، دسته ای، سفارشی و پروژه ای یک مثال کسب و کار نام ببرید؟

❖ انواع فلسفه های استراتژیک تولیدی (برنامه جامع کسب و کار)

تغییر در اولویتهای رقابتی منشاء تغییرات استراتژی های تولیدی است. چهار دوره تغییر در اولویتهای رقابتی به شرح ذیل است:

الف – هزینه ۱۹۷۰

ب- کیفیت ۱۹۸۰

ج- سرعت تحویل ۱۹۹۰

د- چابک ۲۰۰۶

فلسفه استراتژیک تولیدی	ویژگی ها
چابک (انعطاف پذیر بودن + ناب بودن) Agile ۲۰۰۶	- صرفه جویی ناشی از تنوع - نتایج تحقیقات دانشگاه لی های امریکا - سرعت سیستم تولیدی در شکل دهی مجدد خودش در تطابق با تغییرات پیش بینی نشده تقاضا را گویند. - راه اندازی سریع کل سازمان برای تولید محصولات متنوع - فلسفه حاکم " تولید برای هر مشتری " - اثربخشی سیستم (قطع تولید انبوه و تولید به سمت خواسته های مشتری) - نیروی کار چند مهارته
انعطاف پذیر	- توانایی سیستم در مطابقت با ترجیحات مشتری می باشد ی انعطاف پذیری پاسخ برنامه ریزی شده به انحرافات از قبل پیش بینی شده است. - راه اندازی سریع دستگاه برای تولید انواع متفاوتی از قطعات در یک خط تولید
ناب Lean ۱۹۷۰	- شرکت توپودا - تا ای چی اوهنو - صرفه جویی ناشی از ضایعات - تولید کارا، بدون اتلاف و با هزینه پایین را گویند. - حذف فعالیت هایی که هیچ ارزش افزوده ای به محصول نمی دهد (بر پایه سیستم کیفیت جامع جوزف جوران و کایزن) - فلسفه حاکم " حذف هزینه ها " - اندیشه حاکم "بهبود مستمر در قالب مدیریت زنجیره تامین" : به صفر رساندن تعداد محصولات معیوب، موجودی انبار، انجام بموقع تولید و ایجاد تنوع زیاد در محصولات - تولید بر اساس سلیقه مشتری و دریافت سفارش - مناسب برای سیستم های قابل کنترل / سیستم تولید اتوماسیون - خط تولید (GT) مشابه خط تولید انبوه - نقش مهم تیم کاری (کارگروهی) - هر گاه عیبی در خط تولید ایجاد شود یا محصول معیوبی تولید گردد کل فرایند تولید متوقف شده و کارگران با کارگروهی مشکل را رفع می کنند.
مدیریت مواد و تولید بهنگام JIT (Just In Time) ۱۹۸۰	- بر مبنای اندیشه " بهبود مستمر " - مفهوم مدیریت مواد : مجموعه فعالیتهای کلیدی برای تهیه و فراهم آوردن مواد اولیه مورد نیاز، صرفه جویی ناشی از گردش موجودی مواد اولیه
تولید در کلاس جهانی	- مناسب برای سیستم های تولید قابل کنترل

World class manufacturing 1990	- توجه به بازارهای چندملیتی - ایجاد کارخانجات فراملی - انجام فعالیتهای تولیدی در مقیاس جهانی
-----------------------------------	--

سوالات بخش:

- ۱- فلسفه های استراتژیک تولیدی را بر اساس سال ایجاد بترتیب بیان کنید؟
- ۲- بنظر شما با توجه به ویژگی های مطرح شده برای هر فلسفه استراتژیک آیا همپوشانی و همانندی در فلسفه ها وجود دارد. بیان کنید؟

تحقیق دانشجویی:

درباره هر کدام از فلسفه های بالا بدخواه تحقیق کنید و یک کتاب مناسب برای درک مفهوم به دیگر دانشجویان معرفی کنید؟

فصل اول - پیش بینی تقاضا Forecasting

سوالات طرح درس:

دانشجویان گرامی پیش از طرح درس با انجام تحقیق لطفا به سوالات ذیل پاسخ دهید.

- ۱- متقاضی کیست؟ پیش بینی تقاضا چه اهمیتی دارد؟
- ۲- انواع روش های پیش بینی تقاضا را نام ببرید؟ آیا دسته بندی دارند؟
- ۳- آیا روشهای پیش بینی بر یکدیگر ارجحیت دارند؟ مبنای این ارجحیت چیست؟