

به نام خدا

۱. مهمترین عوامل شکست صنایع را بیان کنید. همچنین عوامل کیفیت پذیر کردن محصولات در رقابت با شرکتهای رقیب را نیز بیان کنید.

پاسخ: عدم تامین مشتری کافی برای محصول تولید شده ؛ عدم تامین سرمایه نقدی؛ عدم رقابت پذیری مناسب محصول تولید شده.

پاسخ قسمت دوم: قیمت رقابت پذیر، کیفیت رقابت پذیر، پاسخگویی به مشتری و خدمات پس از فروش.

۲. مهمترین اصل رقابت پذیر شدن محصول به چه عواملی تبدیل شده است چهار مورد بیان کنید؟

پاسخ:

۱. بیش از ۹۰ درصد از پیشرفت های علمی ثبت شده در سی ساله اخیر اتفاق افتاده است . لذا محصولاتی باقی خواهند ماند که خود را با این تکنولوژی ها بروزرسانی کرده باشند.

۲. کاهش مستمر هزینه های حمل و نقل و ارتباطات باعث تشدید مضاعف رقابت جهانی شده است بیش از ۷۰ درصد صنایع امریکا در دامنه وسیعی از رقبا قرار گرفته است.

۳. رقابت جهانی با حذف قوانین حمایتی و گسترش مناطق آزاد بزرگ تشدید شده است.

۴. به طور کلی بازارها در کنار گسترش در حال اختصاصی تر شدن می باشند.

۳. جدول طبقه بندی خدمات را رسم کنید و همچنین شرکتهای شبه تولیدی به چه شرکتهایی گفته می شود؟

پاسخ: شرکتهای خدماتی پر ارتباطی که تمایل دارند عملیات سیستماتیک و قابل پیش بینی داشته باشند به نام شرکتهای شبه تولیدی ، خدماتی نامیده می شوند.

		جدول طبقه بندی خدمات	
		کم	زیاد
		میزان ارتباط مشتری	
کم	محسوس بودن خدمات	موسسه های اعتباری	مدارس
		تبلیغات	آژانس های مسافرتی
زیاد	خدمات	خدمات نگهداری و تعمیرات	خدمات قانونی
		سوپر مارکت ها	رستورانهای کوچک
		فروشگاه های غذای سریع	مغازه های خرده فروشی

۴. فرایندهای عملیاتی را به چند دسته می توان تفکیک کرد نام برده و دو مورد را شرح دهید؟

پاسخ: ۱. تولید کارگاهی : در این نوع دامنه وسیعی از محصولات مطابق با نیازهای مشتری توسط نیروی کار ماهر با تجهیزات عمومی تولید می شوند . این فرایندها ، فرایندهای مخلوط محسوب می شوند زیرا در آنها مسیرهای ممکن و متعددی برای رسیدن به محصول وجود دارد .

۲. جریان های متناوب: که در این نوع فرایندها ترکیبی از تجهیزات عمومی و خاص برای تولید محموله های کوچک و بزرگ محصولات به کار می رود.

۳. جریان تکراری (تولید انبوه)

۴. جریان مستمر

۵. انواع فعالیتهای تحقیقاتی را نام برده و توضیح دهید؟

پاسخ: تحقیقات پایه ای به حل مسئله خاصی مربوط نبوده بلکه مربوط به گسترده سازی دانش می باشد و شرکتها به این تحقیقات همت می گمارند که به استراتژی رهبری تکنولوژی فکر می کنند. از سوی دیگر تاکید تحقیقات کاربردی بر روی حل مسائل عمومی و اختراعات است که با احتمال بالایی در شرکت بکار گرفته خواهند شد. مرز بین تحقیقات پایه ای و کاربردی گسترده و نامشخص است.

۶. ارضای مشتری مستلزم ایجاد چه مواردی است ، شرح دهید؟

پاسخ: ارضای مشتری مستلزم ایجاد رقابت همزمان در ابعاد هزینه ، کیفیت ، قابلیت اطمینان ، انعطاف پذیری، زمان و خدمات است. هیچ یک از این ابعاد رقابتی نسبت به بقیه ارجحیت ندارد. ایجاد قابلیت رقابت در تمامی شش بعد رقابتی مستلزم پایه ریزی ۴ پیش نیاز ساختاری است:

۱. بهبود مستمر

۲. تحقیق و توسعه

۳. اتخاذ تکنولوژی پیشرفته

۴. یکپارچه سازی افراد و سیستم ها

هیچ یک از این پیش نیازها هم بر دیگری ارجحیت ندارد و می بایست به صورت یکپارچه مدنظر قرار گیرد.

۷. انواع دیدگاه های مدیریتی را بیان کنید؟

پاسخ: ۱. تمرکز بر مشتری ؛ ۲. رقابت همزمان در زمینه های قیمت ، کیفیت ، زمان ، خدمات، انعطاف پذیری و قابلیت اطمینان ۳. سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه و تکنولوژی های پیشرفته؛ ۴. یکپارچه نمودن افراد و سیستم ؛ ۵. بهبود مستمر محصول و کارخانه و فرایندها .

۸. استراتژی عملیاتی جهانی را شرح دهید؟

پاسخ: وقتی یک شرکت بخواهد در چند کشور مختلف عمل کند به حجم بررسی استراتژی خود می افزاید.

۱. ظرفیت ۲. تسهیلات ۳. تکنولوژی ۴. یکپارچگی

۵. ابتکار ۶. نیروی کار ۷. روش ها و برنامه ریزی ۸. مدیریت و سازمان.

۹. محک زنی رقابتی را تعریف کنید؟

پاسخ: مشتمل بر تحلیل عملکرد بهترین شرکتها می باشد بدین ترتیب عملکرد بهترین ها بعنوان محک جهت مقایسه با عملکرد سایر شرکتها و بهبود آنها تلقی می شود ، در محک زنی رقابتی عملکرد شرکتها هم تخصص، ارزیابی شده و بهترین عملکرد به عنوان محک قلمداد می گردد ، با مطالعه بهترین ها یک شرکت به چگونگی عملکرد خود پی برده سعی در کشف انحرافات بین شرکت محک زده شده و خودش خواهد داشت.

۱۰. مهمترین روشها در رویکردهای کیفی برای پیش بینی تقاضا را نام ببرید؟

پاسخ: در رویکردهای کیفی برای پیش بینی تقاضا یکی از مهمترین روش ها، روش توافق کلی کمیته اجرایی، روش دلفی ، روش ترکیب نظرات نیروی فروش ، روش بررسی مشتریان برای بدست آوردن بازار تقاضا.

۱۱. سطوح مختلف واگذاری مسولیت طراحی به تامین کنندگان را نام برده و به اختصار در مورد هر یک شرح دهید؟

پاسخ: ۱. طراحی جعبه سفید: واحد طراحی شرکت ، طراحی کامل قطعات را خود به عهده می گیرند و چگونگی کار هر یک را دقیقا می دانند. تامین کنندگان فقط در مورد عملکرد مالی و تکنیکی قضاوت می شوند و با آنها تنها ارتباط اجرایی وجود دارد. ۲. طراحی جعبه خاکستری: واحد طراحی قطعات را می نویسد و ممکن است یک نمونه را تهیه نماید. تامین کنندگان بر روی قابلیت طرح به اضافه ی قابلیت های ساخت آن قضاوت می کند. برای زیر مونتاژها یا اجزائی پیچیده تراز قطعات ساده به کار می رود. ۳. طراحی جعبه سیاه: در آن واحد طراحی شرکت مشخصات وسیعی را تهیه می کند اما تامین کننده عهده دار و مسنول کل طراحی می باشد. طراحی جعبه سیاه در سیستم های سخت افزاری نظامی ، هواپیماها و کشتی بکار می رود.

۱۲. با یک مثال صنعتی و تولیدی سه بعد مدیریت علمی کارخانه که در اغلب برنامه ریزی های تسهیلاتی تولیدی وجود دارند را بیان کنید؟

پاسخ: سه بعد مدیریت علمی کارخانه که اغلب برنامه ریزی های تسهیلات تولیدی وجود دارد و به صورتهای: ۱. مدیریت و طرح ریزی تسهیلات ۲. مدیریت و جایابی تسهیلات ۳. مدیریت و طرح ریزی عملیات.

فرایند تولید لاستیک مواد اولیه طبیعی بیش از ۹۸ درصد مواد اولیه برای تولید لاستیک از درخت کائوچو از کشور مالزی تهیه می شود. شیاری در تنه درخت ایجاد می کنند در اثر این شیاری شیره ای بیرون می آید که مایعی سفید رنگ است. این مایع را با کربن آمیخته (کربن اتم پایدار می باشد ، کربنها با یکدیگر لایه ای درست می کنند که اگر تحت فشار زیادی قرار بگیرد ، الماس می شود در واقع شبکه ای از کربن می باشد.) از آمیخته شدن کربن با مایع خمیری تولید می شود که مثل گوشت می باشد ، در کارخانه آنقدر آن را هم می زنند تا مثل الیاف می شود.

این الیاف را در گوی قرار داده لایه لایه می کشند ، داخل آن کابل های بسیار ظریفی به نام منجیت است. امروزه لاستیک ها را استیل بت کرده اند و منجیت ها کم شده است و لاستیک ها تیوبلس شد، چون استیل به قوام لاستیک کمک کرده است . لاستیک سازی در ایران همزمان با خودرو سازی آغاز شد. شکل بیرونی لاستیک به دلیل پخته شدن آن در قالب ها می باشد بعد از پخته شدن خارج می شود سرد می شود و دوباره بررسی می شود.

بسته بندی → ارزیابی → پخته → استیل → خمیر → کربن → مواد اولیه

بسته بندی لاستیک خیلی مهم است اگر درست بسته بندی نشود آسیب میبیند ، بسته بندی الیافی نیز می باشد. کارخانه لاستیک جزء پر درآمد ترین کارخانجات می باشد زیرا مواد خام را تبدیل به محصول مصرفی می کند.

۱۳. شرکت چگونه می تواند راهکرد طراحی متوالی محصول و فرایند را به مهندسی همزمان تبدیل کند؟

پاسخ: این تغییر بیشتر از تشکیل تیم های چند کاره خلاق ممکن است گرفتاریهایی را ایجاد نماید ، تغییرات اساسی در نواحی وظیفه ای اتفاق می افتد و مراودات ضروری است به شکلی که می بایست هر گونه ارتباط و اختلاف نظر و دیگر اختلافات موجود بین نواحی وظیفه ای از بین برد، مسیرهای شغلی متخصصین نواحی وظایف مختلف دیگر به طور واضح مشخص نیستند ساختار تشویقی باید در راستای پرورش کار گروهی به جای تلاشهای انفرادی تغییر یابد، بعلاوه این ساختار باید در جهت کاهش آرمان های ناسازگاری عمل کنند.

۱۴. برنامه ریزی استقرار و تسهیلات مبتنی بر چیست ، شرح دهید؟

پاسخ: برنامه ریزی استقرار و تسهیلات مبتنی بر این است که چگونه سرمایه و انرژی ای که برای به راه انداختن فعالیتی مصرف می شود ، می تواند به نحو احسن در جهت دستیابی به اهداف آن فعالیت مصرف می شود . برای هر واحد صنعتی برنامه ریزی تسهیلات و استقرار آن شامل چگونگی ارائه بهترین روش حمایت از تولید محصولات است. تسهیلات به سه گونه تقسیم می شود:

۱. تسهیلات از نظر جا و مکان ۲. تسهیلات از نظر اجزا ۳. تسهیلات از نظر عملیات .

۱۵. چه عواملی بر کیفیت کار و وسایل تاثیر دارند، عوامل را بیان کرده و یکی از آنها را شرح دهید؟

۱. پاسخ: بهره وری کارخانه؛ ۲. عامل دور ریز.

"بهره وری کارخانه" عاملی مربوط به مدیریت کارخانه ، طرح ریزی و برنامه ریزی داخلی، نوع سرویسها و بهره وری ، سرویس و نگهداری آنهاست، که در حقیقت با داشتن کیفیت خوب و بدون استفاده کاهش می یابند. این عامل برای ماشینها، تجهیزات و کارخانه های مختلف متفاوت است؛ مقدار این تغییرات معمولا بین ۵۰ تا ۹۵ درصد است. اگر برای تولید ۱۰۰ عدد میل لنگ موتور ، به ۵۰۰ ساعت فرزکاری در هفته احتیاج باشد (این مقدار در حقیقت از روی آمار فرمهای فرایند زمان سنجی به دست می آید) با احتساب بهره وری در حد ۸۰ درصد به $625 = \frac{500}{0.8}$ ساعت فرزکاری نیاز است.

۱۶. ایجاد ظرفیت تولید نیاز چه عواملی را می توان در نظر گرفت، بیان کنید؟

پاسخ: ۱. کمیت ، اینکه چه مقدار تولید را باید به عنوان ظرفیت انتخاب کرد؛

۲. زمان ، چه زمانی با این ظرفیت خواهیم رسید ؛

۳. کیفیت ، چه کیفیت تولیدی مورد نیاز است؛

۴. محل ، این تولید در کجا باید انجام گیرد.

۱۷. اندازه گیری مقدار بازدهی در هر مرحله به چه عواملی بستگی دارد؟

پاسخ:

۱. نوع تجهیزاتی که مورد استفاده قرار می گیرد؛

۲. چگونگی عملکرد تجهیزات در موقع عملیات، مثل سرعت، تغذیه و تنظیم؛

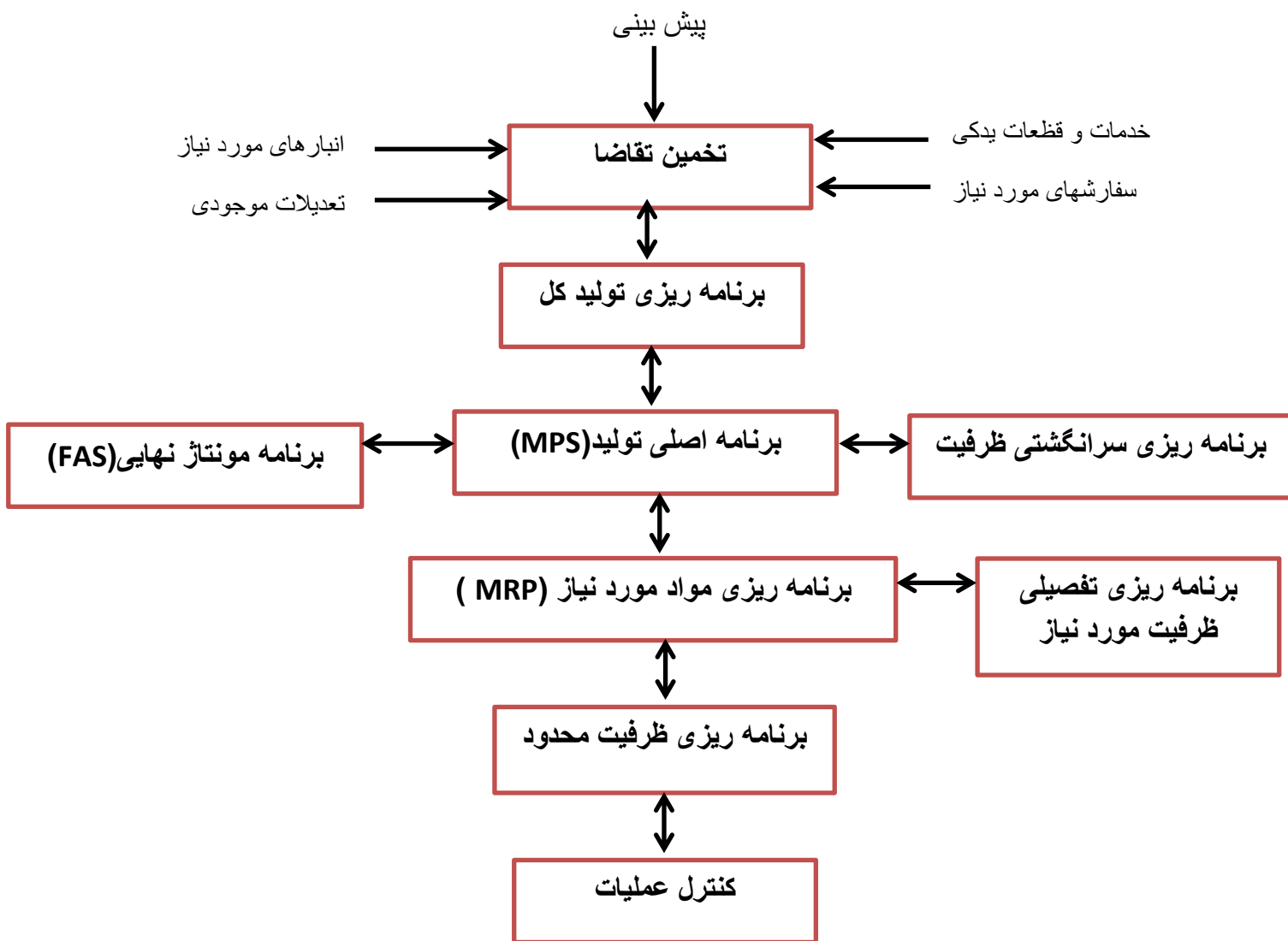
۳. سیاستهای نگهداری و پیشگیری تجهیزات .

۱۸. چه عواملی می توانند قابلیت بکارگیری منحنی یادگیری و میزان یادگیری را تحت تاثیر قرار دهند؟ (چهارمورد)

پاسخ:

۱. منحنی یادگیری معمولا برای مشاغل سرپرستی ، استاد کاران و صنعتگران ماهرو مشاغلی که فاقد وظایف تکراری هستند کاربری ندارد.
۲. تغییر در نرخ کار غیر مستقیم یا توانایی سرپرستی کار مستقیم می تواند نرخ یادگیری را تغییر دهد.
۳. برقراری سیستمهای تشویقی ، طرحهای پاداش نقدی و ابتکارات کیفیتی و نظایر آن ممکن است یادگیری را افزایش دهد.
۴. تغییر در طرح محصول ، مواد اولیه مصرفی و فرایند تولید ممکن است منحنی یادگیری را تغییر دهد.

۱۹. شکل فرایند برنامه ریزی تولید را رسم کنید ؟



۲۰. راهبردهای برنامه ریزی کل و عوامل هزینه ای را در شکل نشان دهید؟

پاسخ:

راهبردهای برنامه ریزی کل و عوامل هزینه ای

عوامل هزینه ای	راهبرد
	۱. تغییر نرخ تولید
دستمزد تشویقی	اضافه کاری
فرصت از دست رفته	کم کاری
سربار اضافی	پیمانکاری فرعی
	۲. تغییر نیروی کار
هزینه آموزش و پرداختهای جداگانه	استخدام و اخراج
	۳. هموار سازی موجودی
هزینه نگهداری	ساخت موجودی
هزینه فروش از دست رفته و سفارش عقب افتاده	کسر موجودی مجاز
	۴. تغییر دادن تقاضا
کاهش سود نهایی	راهبرد قیمت گذاری
هزینه های اداری	افزایش تبلیغات

۲۱. چهار مورد از قواعد برنامه ریزی مبتنی بر محدودیت را بیان کنید؟

پاسخ:

۱. متوازن کردن جریان نه متوازن کردن ظرفیت.
۲. سطح مصرف از طریق محدودیتهای موجود در سیستم تعیین می شود.
۳. مصرف و به کارگیری یک منبع مترادف نیستند.
۴. زمان از دست رفته در یک گلوگاه عبارتست از زمان از دست رفته در کل سیستم.

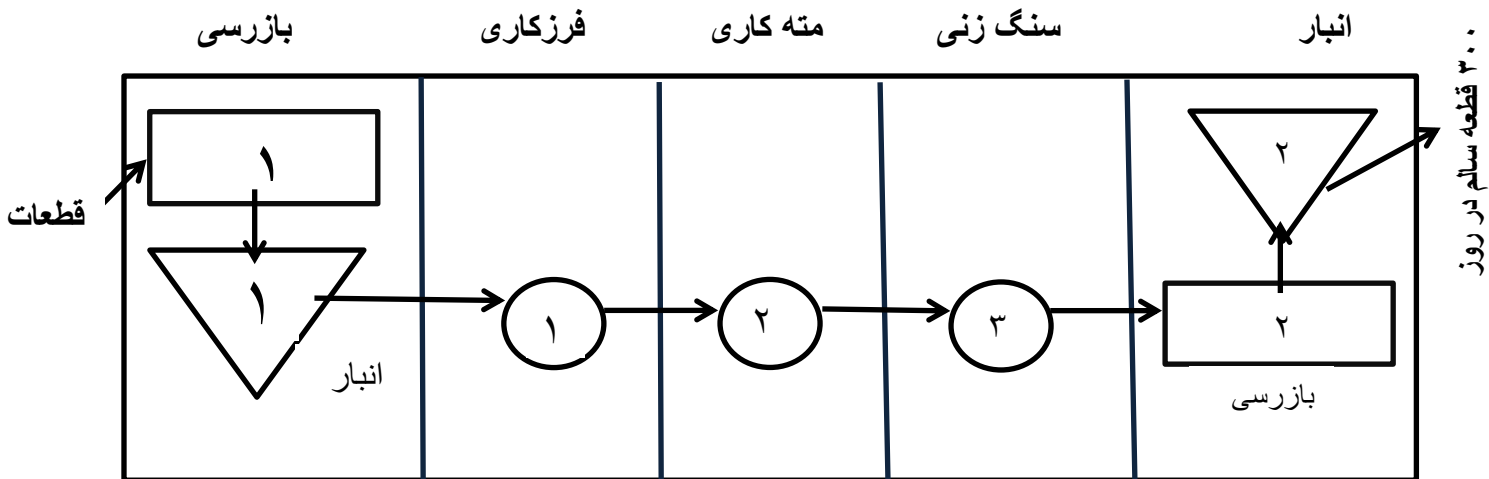
۲۲. فرض کنیم که کارخانه ای باید تولیدی برابر با ۳۰۰۰ قطعه در روز، برای مونتاژ به کارگاه دیگری تحویل دهد. زمان فرایند هر محصول ۲/۵ دقیقه و بازدهی تجهیزات برای دو نوبت کاری در روز برابر با ۸۰ درصد برآورد شده است. تعداد تجهیزات مورد نیاز را میتوان از فرمول ذیل چنین محاسبه کرد:

$$N = \frac{TP}{60DE} = \frac{2.5 \times 3000}{60 \times 16 \times 0.8} = 9.77 \sim 10$$

اگر میزان بازدهی ۱۰۰ درصد در نظر گرفته شود، برابر است با:

$$N = \frac{TP}{60DE} = \frac{2.5 \times 3000}{60 \times 16 \times 1} = 7.81 \sim 8$$

۲۳. یک شرکت سازنده قطعات، قراردادی را با یک تولید کننده اتومبیل بسته است. طبق قرار داد، شرکت باید روزانه ۳۰۰ قطعه به کارخانه تحویل دهد. تولید این قطعات پس از بازرسی، طی سه مرحله متوالی فرزکاری، مته کاری و سنگ زنی آماده تحویل می شود، شکل پایین این سه مرحله را نشان می دهد و همچنین آمار فرایند قطعات در جدول زیر آمده است؟



سه مرحله به اضافه بازرسی و تحویل

جدول آمار فرایند قطعات

مراحل تولید	ساعت کاری در هر دوره کار	زمان عملیات برای هر واحد (دقیقه)	زمان متوسط خرابی در روز (دقیقه)	زمان متوسط تنظیم در روز (دقیقه)	درصد معیوب
۱	۸	۱۵	۸۰	۱۶	۶
۲	۸	۱۰	۹۰	۳۰	۴
۳	۸	۲۰	۴۰	۸	۹

*قطعات معیوب نمی توانند دوباره تعمیر شوند، بنابراین غیر قابل استفاده محسوب می شوند.

برای پیدا کردن بازدهی از این فرمول استفاده می کنیم:

$$E = 1 - \frac{DT + ST}{D}$$

برای کارگاه فرزکاری (مرحله ۱) :

$$E_2 = 1 - \frac{80+16}{60(8)} = 1 - 0.2 = 0.8$$

برای کارگاه مته کاری (مرحله ۲) :

$$E_3 = 1 - \frac{90+30}{60(8)} = 1 - 0.25 = 0.75$$

برای کارگاه سنگ زنی (مرحله ۳) :

$$E_1 = 1 - \frac{40+8}{60(8)} = 1 - 0.1 = 0.9$$

بنابراین مقدار بازدهی مرحله ۱ تا ۳ به ترتیب ۰/۸ ، ۰/۷۵ و ۰/۹ محاسبه شده است.

تعیین میزان تولید در هر مرحله P_i : چون نتیجه عملکرد هر مرحله ، تولید قطعات سالم و معیوب است ؛ بنابراین مجموع قطعات تولید شده در هر بخش باید در این رابطه صدق کند:

$$P_i = \frac{P_{gi}}{1 - Z_i} \quad i = 1, 2, 3$$

بنابراین اگر از مرحله نهایی ، یعنی مرحله سوم شروع کنیم ، می توانیم به مرحله شروع سفارش برسیم.

برای مرحله سوم (کارگاه سنگ زنی) داریم :

(تقاضای نهایی) روز/ واحد

$$P_3 = \frac{P_{g3}}{1 - Z_3} = \frac{300}{1 - 0.09} = 329.67 \sim 330$$

بنابراین می توان $P_3=330$ واحد در نظر گرفت.

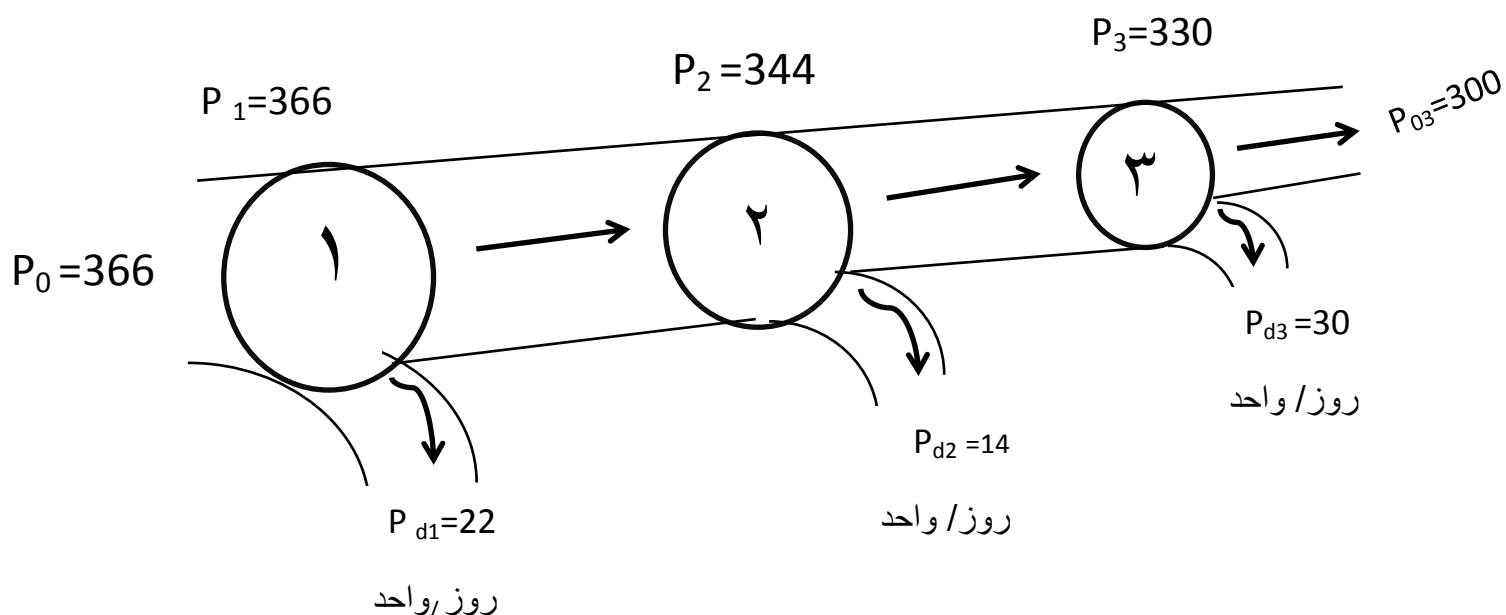
برای کارگاه مته کاری (مرحله ۲) داریم :

$$P_2 = \frac{P_{g2}}{1 - Z_2} = \frac{330}{1 - 0.04} = \frac{330}{0.96} = 343.75 \sim 344$$

برای کارگاه فرزکاری (مرحله ۱) داریم :

$$P_1 = \frac{P_{g1}}{1 - Z_1} = \frac{344}{1 - 0.06} = \frac{344}{0.94} = 365.95 \sim 366$$

بنابراین ، برای آنکه ۳۰۰ واحد محصول سالم در آخرین مرحله نصیب تولید کننده شود، باید در ابتدا برای مواد اولیه، تقاضای ۳۶۶ واحد را داشت. این مرحله در شکل پایین نشان داده شده است.



- شکل تعیین میزان تولید هر مرحله

در هر بخش ، برای محاسبه تجهیزات مورد نیازی که برای ساخت قطعات به کار می رود ، از فرمول مربوط به همان بخش استفاده می شود.

در مرحله اول :

$$N_1 = \frac{T_1}{60} \times \frac{P_1}{DE_1} = \frac{15 \times 366}{60 \times 8 \times 0.8} = 14.3 \sim 15$$

ماشین فرز مورد نیاز $N_1 = 15$ در صورتیکه بازدهی این مرحله ۱۰۰ درصد باشد، داریم :

$$N_1 = \frac{T_1}{60} \times \frac{P_1}{DE_1} = \frac{15 \times 366}{60 \times 8 \times 1} = 11.4 \sim 12$$

در مرحله دوم:

$$N_2 = \frac{T_2}{60} \times \frac{P_2}{DE_2} = \frac{10 \times 344}{60 \times 8 \times 0.75} = 9.5 \sim 10$$

ماشین مته مورد نیاز $N_2 = 10$ ، در صورتیکه بازدهی این مرحله ۱۰۰ درصد باشد. داریم :

$$N_2 = \frac{T_2}{60} \times \frac{P_2}{DE_2} = \frac{10 \times 344}{60 \times 8 \times 1} = 7.1 \sim 8$$

در مرحله سوم :

$$N_3 = \frac{T_3}{60} \times \frac{P_3}{DE_3} = \frac{20 \times 330}{60 \times 8 \times 0.9} = 15.3 \sim 16$$

ماشین سنگ مورد نیاز $N_3=16$ ، در صورتیکه بازدهی این مرحله ۱۰۰ در صد باشد. داریم:

$$N_3 = \frac{T_3}{60} \times \frac{P_3}{DE_3} = \frac{20 \times 330}{60 \times 8 \times 1} = 13.07 \sim 14$$

۲۴. یک کارگر عادی دو نوع فعالیت را انجام می دهد. فعالیت ۱ نیازمند ۴ ساعت و فعالیت ۲ نیازمند ۱/۵ ساعت است. هر کارگر ۴۰ ساعت در هفته کار می کند و درصد مجاز برای زمان شخصی و فعالیتهای متفرقه معادل ۲۰ درصد است. بنابراین کارایی معادل $1-0.2=0.8$ برآورد شده معادل ۴۰ کیسه در هفته از نوع ۱ و ۶۰ کیسه در هفته از نوع ۲ است؛ بنابراین خواهیم داشت:

$$N = \frac{T_1 P_1 + T_2 P_2}{DE}$$

$$N = \frac{(4 \times 40) + (1.5 \times 60)}{40 \times 0.8} = 7.8125 \sim 8$$

بنابراین، برای تامین تقاضای پیش بینی شده به ۸ کارگر نیاز است.

در صورتیکه میزان کارایی را ۱۰۰ درصد در نظر بگیریم تعداد کارکنان برابر است با:

$$N = \frac{(4 \times 40) + (1.5 \times 60)}{40 \times 1} = 6.02 \sim 7$$

۲۵. برنامه ریزی سیستم تولیدی غیر پیوسته را شرح دهید؟

پاسخ: در یک سیستم تولیدی غیر پیوسته چندین کار مختلف انجام می شود که هر یک از آنها ممکن است از مسیر منحصر به فردی در بین بخشها یا ماشینهای کارگاه برخوردار باشند. مدیریت عملیات در زمینه برنامه ریزی و تعیین توالی کارها باید دو تصمیم مهم یعنی برنامه ریزی و تعیین توالی را اتخاذ نماید.

از نظر فنی، برنامه ریزی عبارت است از: فرایند واگذاری زمانهای شروع و تکمیل به کارهای خاص.

تعیین توالی یعنی ترتیبی که در آن کارها باید اجرا شوند. در عمل، این امر به ندرت صورت میگیرد و اصطلاح برنامه ریزی عموماً هم به معنی زمان بندی و هم به معنی تعیین توالی کارهاست.

موفق باشید