



مدیریت تولید پیشرفته

نام استاد: حسین ادب

روز کلاس: چهارشنبه

تهیه کننده: فرخ سیمی

۱- نام کتاب: مدیریت تولید و عملیات نوین

نویسنده: دکتر احمد جعفر نژاد

انتشارات: دانشگاه تهران

۲- نحوه تدریس: تعاملی (Interactive) (مشارکتی)

۳- نحوه ارزیابی: ۱۲ نمره پایان ترم - ۵ نمره تکالیف - ۳ نمره مشارکت فعال (تماس تلفنی ، اینترنت ، دیکشنری و مازیک و تخته و...)

۴- آشنایی با استاد

۵- هدف درس: توسعه شغلی

فرض بر این است که دانشجویان شاغل هستند تجربه و سابقه کاری به یادگیری کمک میکنند LO امیگوید شاعل بودن یعنی چهار ساعت کار در هفته

۶- آشنایی با دانشجویان

۷- تکالیف: هر جلسه حداقل یک تکلیف داده میشود و باید Email شود

Email :adabhossein@yahoo.com

Subject : نام درس - روز و ساعت - نام و نام خوانوادگی

فصل اول :

۱- به نظر شما خدمات مهمتر است یا تولید کالای فیزیکی (تکلیف)

خدمات مهمتر است بدلیل ۱- اشتغال در کشورهای صنعتی بیش از ۷۰٪ در واحدهای دماتی است ۲- رابطه مستقیمی بین توسعه یافتگی و خدمات وجود دارد ۳- وظیفه اصلی دولتها آموزش ، امنیت و بهداشت است که هر سه جزء خدمات میباشد ۴- حتی واحدهای تولیدی در درون خود واحدهای خدماتی مهمی دارند مانند تدارکات ، اداری ، مالی و وفروش

نکته :

تولیدی که ضایعات آن مینیمم یا نزدیک صفر است تولید ناب اطلاق میشود تولید چابک ۱- برون سپاری (out sourcing) ۲- شبکه (network)

۲- مدیریت تولید یعنی چه (production management) :

به معنی تولید کالای فیزیکی است مانند خودرو و پوشاک و ...

۳- مدیریت عملیات در این کلاس به چه معناست .

در این کلاس یعنی خدمات

۴- خدمات به چند دسته تقسیم میشود ص ۱۴

هفت دسته

۱- دولتی ۲- عمده فروشی ۳- خدمات مالی ۴- خدمات درمانی ۵- خدمات فردی ۶- خدمات کسب و کاری ۷- آموزش

۵- تولید کالای فیزیکی با ارائه خدمات چه تفاوتی دارد ص ۵

مهمترین تفاوت بین کالای فیزیکی وابستگی به نیروی انسانی است منظور تماس فیزیکی است

۱- میزان ارتباط با مشتری ۲- یکپارچگی ورودیها ۳- جزء کارگری مشاغل ۴- یکپارچگی خروجی ۵- سنجش بهره وری ۶-

تولید و تحول ۷- تضمین کیفیت ۸- میزان موجودی

Face to face interaction تماس چهره به چهره در خدمات نیروی با روابط عمومی بالا بیشتر به درد میخورد با EQ بالا (هوش هیجانی) در اصل EIQ درست است.

E:EUOATION

I: INTELLIGENCE

خوشبختانه EQ اکتسابی است ۵۰٪ ژنتیک و ۵۰٪ اکتسابی

IQ تقریباً ۱۰۰٪ ژنتیک است IQ و EQ مکمل یکدیگرند

ویژگیهای افراد با EQ بالا

گرم و صمیمی باحال و توانا برای مدیریت احساسات، تعادل روانی، دوست داشتنی و جذاب یعنی مدیریت هیجانات و احساسات آنها بالا است

چگونه میتوانیم EQ خود را افزایش دهیم

۱- رابطه مستقیمی بین EQ و توسعه شغلی وجود دارد ۲- آموزش ولی تاثیر آن وقت است ۳- تمرین مثل اجرای نقش ۴- ضایع

شدن به افزایش EQ کمک میکند ولی گران تمام میشود

هوش هیجانی مسری است

۶- تاریخچه مدیریت تولید و عملیات را بنویسید ص ۲۰

زمان تقریبی	مفهوم	مبتکر
۱۷۷۶	تقسیم کار	آدام اسمیت
۱۷۹۰	تعویض پذیری قطعات	الیوتین
۱۹۱۱	اصول مدیریت علمی	فردریک تیلور
۱۹۱۱	حرکت سنجی، استفاده از روانشناسی صنعتی	فرانک و لیلیان گیلبرت
۱۹۱۲	نمودار زمانبندی فعالیتها	هنری گانت
۱۹۱۳	خط مونتاژ متحرک	هنری فورد
۱۹۱۵	مدلهای ریاضی برای مدیریت موجودی	هریس
۱۹۳۰	مطالعه هائورن در زمینه انگیزش کارکنان	التون مایو
۱۹۳۵	رویه های آماری برای نمونه گیری و کنترل کیفیت	دوج، رومینگ، شوارتز، تیپت
۱۹۴۰	کاربردهای پژوهش عملیاتی در جنگ	گروه پژوهش عملیاتی
۱۹۴۷	برنامه ریزی خطی	جرج دانترینگ
۱۹۵۱	محاسبه گرهای دیجیتالی تجاری	اسپری یونی واک، ibm
۱۹۵۰	خودکار سازی	-
۱۹۶۰	توسعه گسترده ابزارهای کمی	-
۱۹۷۵	تاکید بر راهبرد صنعتی	اسکینر
۱۹۸۰	تاکید بر کیفیت، انعطاف پذیری، رقابت زمانی، تولید ناب	تولید کنندگان ژاپنی و ویژه توپوتا و تایچی اوهنو
۱۹۹۰	اینترنت، مدیریت زنجیره تامین	-
۲۰۰۰	فراهم کنندگان خدمات کاربردی و منبع یابی خارجی	-

۷- واژه ارزش افزوده (value add) را توضیح دهید .

ستاده کسر گردد از آن داده ، قیمت فروش منهای قیمت تمام شده

فصل دوم:

۸- پارادایمهای تولید را نام ببرید و بگوئید آیا پارادایم دیگری افزوده شده یا خیر .صفحه (۲۶)

الف . تولید دستی ب . تولید انبوه ج . تولید ناب د . تولید چابک ر . تولید ابری

۹- تولید دستی (hande made) دارای چه ویژگیهایی است .

سیستم تولید دستی از کارگران کم و ماهر استفاده میکند و ابزار و وسایل تولید بطور نسبی ساده است به همین دلیل هرچه که تولید میشود در حجم بسیار پائین و به شکل دقیق مطابق خواست مشتری و بر اساس نیاز اوست هزینه های هنگفت آن که با افزایش تولید و بالا بردن حجم تولید کاهش نمی یابد از جمله معایب آن است .

از ویژگیهای آن سطح تولید بسیار پائین ، نظام استاد و شاگردی ، کیفیت پائین محصولات ، وجود کارگران ماهر ، وجود ماشینهای چند منظوره ، سیستم تولید کارگاهی ، وجود سازماندهی غیر متمرکز و قیمت بالایی محصول است .

۱۰- تولید انبوه (mass production) را با ذکر مثال توضیح دهید .



اگر ما در واحدهای تولیدی و خدماتی کار میکنیم که اتلاف وقت بالاست به این نوع فعالیت انبوه میگویند .

اتلاف صف مشتری ، کارمندان ، بیکار ، ماشین آلات متوقف ، کلاسهای خالی ، محصولات نیمه ساخته ، محصولات آماده فروش ، انبار مواد اولیه و... اتلاف وقت کلمه کلیدی تولید انبوه است

محصولات نیمه ساخته تا وقتی به محصول نهایی تبدیل نشود فقط هزینه زاست

اتلاف به زبان ژاپنی muda و به زبان انگلیسی waste میباشد

۱۱- ویژگیهای اصلی تولید ناب (lean production) چیست .

تولیدی که ضایعات آن مینیمم یا نزدیک صفر است .

۱۲- برای اینکه تولید چابک (agile production) داشته باشیم دو عامل اصلی نیاز است آن عوامل را توضیح دهید .

الف - برون سپاری OUT SOURCING

واگذاری تمام یا بخشی از فعالیت یک سازمان به خارج از آن است (این فعالیت میتواند کالا ، خدمات و یا ترکیبی از هر دو باشد شرط برون سپاری این است که آن فعالیت توسط آن سازمان قبلاً انجام می شده است مثلاً دانشکده مدیریت میتواند ثبت نام ، امور اداری ، امور مالی ، آبدارخانه ، آشپزخانه ، سرویس ایاب ذهاب و ... را به خارج از سازمان واگذار کند این مثال برون سپاری محسوب میگردد زیرا دانشکده مدیریت قبلاً این کارها را انجام می داده است .

ب- شبکه NETWORK

منظور از شبکه یعنی تمام یا بعضی از فعالیتهای سازمان از طریق اینترنت ، اینترنت و اکسترانت انجام شود (یعنی بصورت مجازی) مثلاً دانشکده مدیریت بخش ار خدمات خود را از طریق شبکه ارائه دهد یادمأن باشد اگر فعالیت را برون سپاری میکنیم یا به پیمانکار میسپاریم مسئولیت نهایی آن همچنان بعهده خود ماست روی نظارت و کنترل فعالیتهای برون سپاری شده توجه بیشتری کنید .

۱۳- فعالیتی که در آن اشتغال دارید جزء کدام یک از پارادایمهای مطرح شده است . (تکلیف)

۱۴- ویژگی‌های زنجیره تامین در تولید انبوه را با تولید ناب مقایسه کنید . صفحه (۵۰)

عوامل	تولید انبوه	تولید ناب
محورها	قیمت ، اقتصاد مقیاس ، بازارهای پایدار	بازار ، اقتصاد ضایعات ، بازارهای قابل پیش بینی ، تولید بر اساس پیش بینی
تمرکز	تجهیزات و تسهیلات	فناوری و سیستمها
تامین کنندگان	فراوان ، با حداقل اعتماد ، روابط خصمانه ، روابط عادی	کمتر ، سطح بالایی اعتماد ، بلند مدت ، همکاری
سازمان	میتنی بر تقسیم کار ، با ساختار سلسله مراتبی	متکی بر کار تیمی ، با ساختار تخت
محصول	انتخابهای محدود ، کیفیت نامنطبق	انتخابهای زیاد ، کیفیت بالا
فرایند	خشک و غیر منعطف ، کاردستی	انعطاف پذیر ، خودکار
فلسفه	آمرانه	مدیریت اجرایی

۱۵- موج پنجم یا پارادایم پنجم در مدیریت عملیات چیست آنرا بطور کامل شرح دهید . **تکلیف ۱**

تولید ابری CLOUDY MANUFACTURING

تولید ابری، یک مدل سرویس‌گرا، مشتری‌محور، و مبتنی بر تقاضا می‌باشد که وضعیت کنونی و آتی را در این خصوص مورد بررسی قرار می‌دهد. چشم‌انداز استراتژیک منحصر به فردی برای این حوزه مطرح بوده که بصورت مستند می‌باشد، وضعیت فعلی فن‌آوری از هر دو دیدگاه صنعتی و دانشگاهی ارائه شده است. پیاده‌سازیهای تجاری کلیدی، همراه با تحقیقات انجام شده در زمینه تولید ابری مورد بررسی قرار گرفته است و این تحقیق صرفاً محدود به اتوماسیون، سیستمهای کنترل صنعتی، ترکیب خدمات، انعطاف‌پذیری، مدل‌های کسب و کار، و مدل‌ها و معماریهای اجرایی پیشنهادی نگشته است. مقایسه دیدگاه استراتژیک و وضعیت فعلی، منجر به ارائه پیشنهاداتی جهت کار در آینده، از جمله پژوهش در زمینه‌های سرعت بالا، سیستمهای کنترل صنعتی با فواصل طولانی، توانمندی انعطاف‌پذیری، مدل‌های تجاری، برنامه‌های کاربردی ابر رایانه در تولید، و معماریهای اجرای برجسته، گشته است.

۱۶- چرا سازمانها و یا اشخاص برون سپاری میکنند .

دلایل میتواند کاهش هزینه ، کاهش زمان ، افزایش سرعت ، افزایش کیفیت ، پز دادن ، کلاس گذاشتن و ... ممکن است برون سپاری بدلیل کاهش فعالیتهای و تمرکز روی فعالیتهای جدید باشد. گرایش جهانی به سوی برون سپاری است .

فصل سوم

۱- استراتژی یعنی چه .

یعنی راهبرد ، راهبرد یعنی مسیر رسیدن به اهداف

۲- چند سطح استراتژیک میتوانیم داشته باشیم .

چهار سطح

استراتژی در سطح سازمان (CORPORATE)

استراتژی کسب و کار (BUSINESS)

استراتژی وظیفه ای (FUNCTIONAL)

استراتژی عملیات (OPERATION)

۳- کدام یک از این استراتژیها ممکن است در سازمان وجود نداشته باشد .

فقط کسب و کار

اگر سازمان ما تنها در یک کسب و کار، کار کند استراتژی در سطح BUSINESS نداریم در این صورت استراتژی در سطح BUSINESS به سطح CORPORATE انتقال می یابد.

۴- در مورد اولویتهای رقابتی دو دیدگاه وجود دارد آنها را با ذکر مثال توضیح دهید. صفحه (۶۲) مهم سوال امتحانی

الف. دیدگاه تبادل اولویتهای رقابتی

شرکتهای تولیدی امکان دستیابی به همه اولویتهای رقابتی را بصورت همزمان ندارند و در نتیجه بین انتخاب اولویتهای رقابتی یک تبادل وجود دارد و توجه زیاد به یکی از اولویتهای رقابتی منجر به توجه کمتر به اولویتهای دیگر میشود.

ب. دیدگاه شرکتهای با کلاس جهانی

متخصصان دیدگاه دوم معتقدند که شرکتهای تولیدی که امروزه بوجود آمده اند و تحت عنوان تولید کنندگان با کلاس جهانی مطرح هستند از این قانون عدول کرده و اولویتهای رقابتی شامل: هزینه، کیفیت، انعطاف پذیری و تحویل سریع را بصورت همزمان در سیستم تولیدی خود پیاده میکنند.

۵- دیدگاه تبادل دیدگاههای رقابتی را با ذکر مثال توضیح دهید (TRAD OFF) تکلیف ۲

شرکتهای تولیدی امکان دستیابی به همه اولویتهای رقابتی را بصورت همزمان ندارند و در نتیجه بین انتخاب اولویتهای رقابتی یک تبادل وجود دارد و توجه زیاد به یکی از اولویتهای رقابتی منجر به توجه کمتر به اولویتهای دیگر شود. که این رقابتها در هزینه، کیفیت، انعطاف پذیری و سرعت است.

۶- دیدگاه شرکتهای با کلاس جهانی را با ذکر مثال توضیح دهید (جدول صفحه ۷۰)

متخصصان دیدگاه دوم معتقدند که شرکتهای تولیدی که امروزه بوجود آمده اند و تحت عنوان تولید کنندگان با کلاس جهانی مطرح هستند از این قانون عدول کرده و اولویتهای رقابتی شامل: هزینه، کیفیت، انعطاف پذیری و تحویل سریع را بصورت همزمان در سیستم تولیدی خود پیاده میکنند.

۷- چهاردسته از اولویتهای رقابتی را با ذکر مثال توضیح دهید.

الف. رقابت در هزینه (کاهش قیمت تمام شده) (اصفهان بعد چين)

در استراتژی کاهش هزینه هدف ما کاهش هزینه ها در جهت کاهش قیمت فروش میباشد مانند دانشگاه آزاد در سال جاری بسیاری از واحدهای پراکنده خود را تعطیل کرده است، دانشگاه آزاد تهران مرکز قرار است برای کاهش هزینه ها ده عدد از واحدهای خود را به محل پونک منتقل کند حالا اگر این کاهش هزینه منجر به کاهش شهریه گردد به این استراتژی پرداخته ایم.

ب. کیفیت (آلمان)

اگر بخواهیم اولویت رقابتی در موضوع کیفیت اجرا شود چه کارهایی باید انجام دهیم

۱- شرح شغل باید بصورت روشن و مکتوب به کارکنان داده شود لطفاً شرح شغل خود را مطالعه فرمائید، یک نفر میتواند همزمان چند شغل داشته باشد بشرطی که شرح شغل آنها مشخص باشد

۲- کارکنان باید در تصمیم گیریها مشارکت فعال داشته باشند مثال توقف خط تولید توسط کارگران در مواقع مورد نیاز

۳- باید پاداش هم به فرد داده شود هم به گروه

۴- کارکنان را باید توانمند کنیم آموزش یکی از راههای توانمند سازی است، توانمندی معمولاً از طریق تجربه بدست می آید.

۵- کارکنان باید موضوعاتی که در آن توانایی دارند به دیگران منتقل کنند یادگیری باید منجر به تغییر رفتار شود (تغییر رفتار شغلی بصورت درازمدت که معمولاً از طریق تجربه بدست می آید)

ج. انعطاف پذیری به معنی تنوع در کالا و خدمت (کره جنوبی)

۱- چرخش شغلی (job rotation) یعنی کارکنان مطابق برنامه در مشاغل مرتبط بصورت دوره ای جابجا شوند مانند کارکنان بانک، در دانشگاه هیئت علمی معمولاً عهده دار مدیریت واحدهای مختلف است

چرخش شغلی باعث ایجاد آدمهایی با چند مهارت میشوند چرخش شغلی به کشف استعداد کارکنان کمک فراوانی میکند

۲- کارکنان ریسک پذیر استخدام کنید

۳- جبران خدمات بصورت برابری داخلی انجام میشود و معمولاً از سطح خارجی آن بیشتر است .

د. سرعت در ارائه خدمات یا تولید کالا (ژاپن)

۱- به گروه پاداش میدهیم

۲- فعالیتهای گروهی را تقویت میکنیم هر تیمی یک گروه است اما هر گروهی یک تیم نیست تیم دارای وظیفه ای مشخص و تعامل بین اعضا در حد قوی است اما گروه فقط از تعدادی اعضا تشکیل شده است .

۸- چگونه میتوانیم به هر یک از استراتژیهای چهارگانه ذکر شده دست پیدا کنیم . (صفحه ۷۰)

۹- برای اینکه اولویت رقابتی را در بخش انعطاف پذیری داشته باشیم چه کارهایی باید انجام شود .

۱- چرخش شغلی (job rotation) یعنی کارکنان مطابق برنامه در مشاغل مرتبط بصورت دوره ای جابجا شوند مانند کارکنان بانک ، در دانشگاه هیئت علمی معمولاً عهده دار مدیریت واحدهای مختلف است

چرخش شغلی باعث ایجاد آدمهایی با چند مهارت میشوند چرخش شغلی به کشف استعداد کارکنان کمک فراوانی میکند

۲- کارکنان ریسک پذیر استخدام کنید

۳- جبران خدمات بصورت برابری داخلی انجام میشود و معمولاً از سطح خارجی آن بیشتر است .

۱۰- چگونه میتوانیم اولویت رقابتی در رابطه با سرعت تمویل محقق کنیم .

۱- به گروه پاداش میدهیم

۲- فعالیتهای گروهی را تقویت میکنیم هر تیمی یک گروه است اما هر گروهی یک تیم نیست تیم دارای وظیفه ای مشخص و تعامل بین اعضا در حد قوی است اما گروه فقط از تعدادی اعضا تشکیل شده است .

فصل چهارده

۱- Jit یعنی چه . (just in time) تولید بموقع

Jit یعنی یک کمی زودتر (برمیگردد به ریسک محیط) یک کمی زودتر به ریسک محیط توجه کنیم ریسک محیط را اندازه گیری کنیم تا در عمل تعهدات ما اجرا شوند اگر به تعهداتمان کمی زودتر عمل کنیم مشتریات ذوق زده میشوند (delight) زیرا انتظار آنها ندارند اگر بموقع عمل کنیم مشتریان راضی میشوند اگر دیرتر عمل کنیم ناراضی میشوند و گاهی هم ممکن است منفجر شوند .

۲- اگر بفوایم Jit ز بشویم چه پیش نیازهایی باید رعایت شود . (صفحه ۱۴۵)

۱- منابع انعطاف پذیر (آدمهای چند مهارته) آدمها و ماشین آلات (FMS) سیستم تولید منعطف مانند ماشین CNC ۲- چیدمان سلولی ۳- سیستم کششی (Jit جزء سیستمهای کششی است) فردی که با علاقه به مدرسه میرود (سیستم کششی) فرزندی که با تهدید به مدرسه میرود (فشاری) ، سیستمهای کششی بر حسب سفارش مشتری کار میکنند ، سیستمهای فشاری بر حسب پیش بینی تقاضای مشتریان کار میکنند . ۴- کنترل تولید ۵- تولید در دسته های کوچک ۶- آماده سازی سریع ۷- سطوح تولیدی یکنواخت ۸- کیفیت در مبداء (jdoka) کنترل کیفیت در مبداء ، یعنی تاکید کنترل کیفیت در مبداء در این صورت کنترل در مراحل بعدی کاهش می یابد ولی حذف نمیشود . ۹- نگهداری بهره ور جامع ۱۰ - شبکه تامین کنندگان ۱۱ - ۵S ۱۲- پوکا یوکه (poka-yoke)

۳- 5S چیست و چه رابطه ای با Jit بودن دارد . (صفحه ۱۴۶)

5S میتواند بعنوان پیش نیاز استقرار Jit انجام شود ، آراستگی محیط بعنوان یکی از پیش نیازهای Jit مطرح است .

۴- پوکا یوکه poka-yoke یعنی چه و چه رابطه ای با Jit بودن دارد .

پوکا یوکه هم یکی دیگر از پیش نیازهای Jit است . $F+C=D$ (fool+clever=design)

ژاپنیها میگویند فول هستیم همزمان باهوش هستیم بنابراین میتوانیم سیستمهایی را طراحی کنیم که از وقوع اشتباه و خطا جلوگیری کند. فردی بنام shigeo shingo در حدود سالهای ۱۹۶۴ چنین سیستمی را پیشنهاد داده است ایشان مشاور ارشد شرکت تویوتا بود و این تکنیک هنوز هم در شرکت مذکور اجرا میشود.

عافل	تجربه دیگران	wise
نادان	اشتباه غیر عمدی	dull
احمق	اشتباه غیر عمدی تکراری	
بیشعور	اشتباه عمدی تکراری	a-----e

پوکایوکه بدرد دسته سوم میخورد زیرا از اشتباهات تکراری جلوگیری میکند
مثال :

الف : **مثالهای قدیمی** ، سه شاخه تلفن این هم ساده است هم ارزان ، کمربند ایمنی خودرو ، خطوط رنگی راهنما در بعضی از سازمانها ، منشی دندانپزشک ، هشدار ساعت

ب : **مثالهای جدید** ، چرخ دستی در بعضی فرودگاهها ، رانندگی من چگونه است در پشت برخی از خودروها به همراه شماره تماس ، sms در مورد جلسات مهم

در گذشته پوکایوکه بیشتر در موارد ایمنی بکار میرفت امروزه بیشتر در مباحث مدیریتی و افزایش بهره وری بکار میرود پوکایوکه یک سیستم سخت افزاری ، نرم افزاری و یا مدیریتی میباشد شرط اصلی آن ساده و ارزان بودن است . یعنی ممکن است برخی مواقع ما نتوانیم به تعهدات خود عمل کنیم شاید دلیل این باشد که اشتباهات تکراری داریم اگر اشتباهات تکراری حذف شود مقدمات jit فراهم میشود .

الف . خطا ناپذیرسازی . ب . zero defect . ج . poka (غیر عمدی) yoke (پرهیز) . د . حذف اشتباهات تکراری
۵- چه کسی هفت سین ایرانی را مطرح کرد .

مرحوم مجتبی کاشانی سال ۱۳۶۸ طی سفری که به ژاپن داشت مجذوب این سیستم شد اگر به شرکت تویوتا برای بازدید مراجعه کنید تابلوهایی را به این شکل می بینید S۲ این تابلو نشان میدهد که این کار در مرحله S۲ از S۵ قرار دارد . این بدین معناست که این سیستم هنوز بصورت جدی انجام میشود و اگر این سیستم آغاز شود پایان نخواهد یافت . کتاب نقش دل در مدیریت نوشته مرحوم مجتبی کاشانی انتشارات سازمان مدیریت صنعتی



S۱ سوا کردن یا تفکیک

از خانه داری تا کارخانه ، جدا کردن اقلام ضروری از غیر ضروری

S۲ سامان دادن یا ترتیب

چیدن همان اقلام بدرد نخور

S۳ نظافت یا تمیز

نظافت توسط همه اشخاص در هر سطحی

S۴ سلامتی یا استاندارد سازی

هر نظمی که ایجاد شود بعد از مدتی به سر جایش برمیگردد یعنی نامنظم میشود .

S۵ سازمان یافتگی (آموزش)

همه دوستان و آشنایان را در مورد ۵S آموزش دهیم ، ۵S یک سیستم ساده و سهل الممتنع ، ژاپنی ها اعتقاد دارند که ۵S از خانه آغاز و سپس به محل کار تعمیم داده میشود و اعتقاد دارند که باید از اطاق خواب شروع شود .
میتوانیم از مغز شروع کنیم البته تاکنون تکنولوژی که ۱۰۰٪ اقلام غیر ضروری را از مغز خارج کند کشف نشده است .

۶- برای pokayoke یک صفحه مطلب بنویسید . (تکلیف)

فصل نوزده

۱- چرا در این فصل عنوان قابلیت اطمینان استفاده شده است .

زیرا بین نگهداری و تعمیرات با قابلیت اطمینان دستگاهها رابطه قوی وجود دارد هر چه قابلیت اطمینان افزایش یابد حجم نگهداری و تعمیرات کاهش مییابد .

۲- قابلیت اطمینان یک سیستم چگونه اندازه گیری میشود .

بصورت نمونه گیری از محصولات تست و آنها در شرایط آزمایشگاهی انجام میشود کلمه کلیدی نمونه گیری یا نمونه برداری تصادفی است در مورد لامپهای مهمتایی از هر ۱۰۰۰ عدد تولید مثلاً ۴ عدد تصادفی برای تست طول عمر به آزمایشگاه تحویل میشود .

اگر بخواهیم دقیقاً بدانیم چه میزان برای نمونه انتخاب شود به فصل نمونه گیری در کتابهای آمار مراجعه میکنیم مثلاً جلد ۲ کاربرد آمار در مدیریت مولف عادل آذر

جداولی وجود دارد بنام AQL که عوام به آن آکوئل میگویند این جداول در انتخاب نمونه گیری به ما کمک میکنند .

n اندازه نمونه N اندازه جامعه شرط اصلی نمونه برداری تصادفی میباشد .

۳- چگونه میتوانیم قابلیت اطمینان یک سیستم را افزایش دهیم . (تکلیف)

از طریق الف . عناصر سری ب . موازی ج . افزایش قابلیت اطمینان تک تک اجزاء

۴- قابلیت اطمینان را تعریف کنید .

عبارتست از احتمال عملکرد صحیح یک دستگاه در شرایط معین و در مدت زمان تعریف شده

احتمال : قابلیت اطمینان از جنس احتمال است

$$0 \leq R \leq 1$$

$$0\% \leq R \leq 100\%$$

عملکرد صحیح : در مورد هر تجهیز عملکرد صحیح آن باید تعریف شود

شرایط : منظور از شرایط محیطی است مانند آب و هوا ، دما ، رطوبت ، وزش باد ، ارتعاش و ...

مدت زمان : دوره زمانی عملکرد صحیح یک دستگاه در شرایط معین باید مشخص شود .

مثال :

تایر خودرو تا ۵۰۰۰۰ کیلومتر یا شش ماه در شرایط گرم و خشک یا معتدل قابلیت اطمینان ۹۵٪ ، ۹۵ درصد به چند طریق قابل

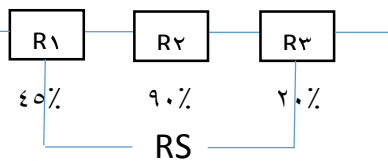
توضیح است ، اگر ۱۰۰ عدد از این تایر استفاده شود ممکن است ۵ تای آن شرایط لازم را نداشته باشد بنابراین هر چه قابلیت

اطمینان به عدد ۱۰۰٪ نزدیک باشد بهتر است .

ما میتوانیم به تایر تا ۹۵٪ اطمینان داشته باشیم و برای موارد اضطراری به راه حل جایگزین فکر کنیم .

۵- قابلیت اطمینان در عناصر سری را توضیح دهید .

اگر یکی از عناصر از کار بیافتد کل سیستم از کار می افتد این شرط سری بودن عناصر است مثلاً در سواری تایرها نسبت به یکدیگر سری هستند ، لامپهای کلاس با یکدیگر سری نیستند



$$RS = R1 \times R2 \times R3 \dots Rn$$

$$RS = 45\% \times 90\% \times 20\% = 0.081 \rightarrow 8.1\%$$

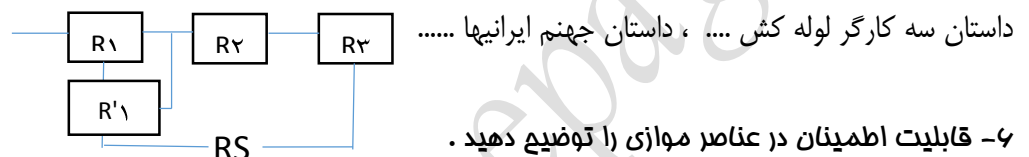
قابلیت اطمینان بصورت درصد ارائه میشود تا مردم آنرا بهتر درک کنند

نتیجه گیری ۱: همیشه قابلیت اطمینان در عناصر سری از MIN قابلیت اطمینان آن عناصر کمتر است $RS \leq R3$

نتیجه گیری ۲: قابلیت اطمینان عناصر سری تابع عنصر MIN است

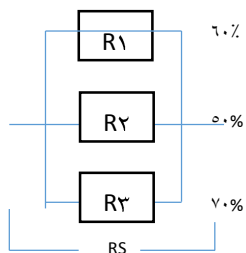
نتیجه گیری ۳: در عناصر سری برای افزایش قابلیت اطمینان بهتر است به ضعیفترین عنصر توجه بیشتری شود .

در مباحث سازمانی ممکن است برخی از واحدها بصورت سری عمل کنند در این صورت اگر واحد از کار بیافتد یا کارکنان آن غایب شوند کل سازمان متوقف میشود بنابراین بهتر است عناصر سری را در مجموع کاهش دهیم یا سیستمهای جایگزین طراحی کنیم .



۶- قابلیت اطمینان در عناصر موازی را توضیح دهید .

روش تشخیص عناصر موازی آنست که اگر یکی از عناصر را قطع کنیم کل سیستم از کار نیافتد (ممکن است عملکرد سیستم تغییر یابد)



$$RS = 1 - [(1 - R1) \times (1 - R2) \times (1 - R3)]$$

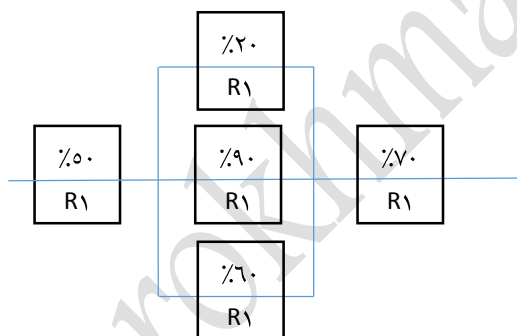
$$RS = 1 - [(1 - 60\%) \times (1 - 50\%) \times (1 - 70\%)] = 94\%$$

نتیجه گیری ۱: قابلیت اطمینان عناصر موازی از حداکثر عناصر موازی بزرگتر است . $RS \geq R3$

نتیجه گیری ۲: در عناصر موازی قابلیت اطمینان تابع عنصر قویتر است .

نتیجه گیری ۳: برای افزایش قابلیت به قویترین عنصر کمک کنیم .

۶- قابلیت اطمینان در عناصر ترکیبی را توضیح دهید . (تکلیف)



$$RS = 1 - [(1 - 20\%) \times (1 - 90\%) \times (1 - 60\%)] = 97\%$$

$$RS = 50\% \times 97\% \times 70\% = 33.95\%$$

فصل یازده (کنترل موجودی)

۱- تقاضای وابسته با تقاضای مستقل چه فرقی دارد .

تقاضاها به دو دسته تقسیم میشوند مثلاً در یک کارخانه خودرو سازی اگر بخواهیم ۲۰۰۰۰۰ دستگاه پراید تولید کنیم به ۲۰۰۰۰۰ غریبک فرمان نیاز داریم در مقایسه لباس کارگران ، کفش ایمنی و لامپهای روشنایی رابطه مستقیمی با حجم تولید ندارند به این اقلام تقاضاهای مستقل میگویند

ضریب مصرف	۱	×	رویه
ضریب مصرف	۴	×	پایه
ضریب مصرف	۸	×	پیچ و مهره

مثال دیگری برای وابستگی تولید یک میز

در مثال ذکر شده برای تولید ۱۰۰ عدد میز به ۸۰۰ عدد پیچ و مهره و ۴۰۰ پایه

و ۱۰۰ عدد رویه نیازمندیم به این اقلام تقاضای وابسته به تولید میگویند برای

مثال ذکر شده لباس کار ، کفش ایمنی و چراغهای روشنایی ابطه مستقیمی با حجم تولید ندارد به این اقلام مستقل میگویند .

۲- کنترل موجودی یعنی چه .

کنترل موجودی عبارتست از ایجاد یک سیستمی بمنظور بهینه کردن مجموع هزینه های نگهداری ، سفارش و خرید
مثال :

سایپا برای تولید یک پراید حداقل به ۳۰۰۰ قلم کالا نیازمند است بنابراین یک سیستم کامپیوتری برای کنترل موجودی نیازمندیم
۳- eoq یا Q* چگونه محاسبه میشود .

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DC_o}{C_h}}$$

۴- نقطه سفارش مجدد یعنی چه (RE ORDER POINT)

عبارتست از مقداری از هر کالا که هرقت به آن میزان رسیدیم باید سفارش خرید صادر شود مقدار rop برای هر کالا متفاوت است
و نیاز به محاسبه دارد .

۵- ذخیره احتیاطی چه رابطه ای با نقطه سفارش مجدد دارد .

ذخیره احتیاطی عبارتست از مقداری از هر کالا که همیشه باید در انبار موجود باشد از آن مقدار کمتر جائز نیست مقدار SS برای هر
کالا متفاوت است و باید محاسبه شود .

$$ROP > S.S$$

$$ROP = S.S + \text{مصرف دوره انتظار}$$

$$ROP = S.S + (\text{نرخ مصرف} + \text{زمان انتظار})$$

۶- از کجا بدانیم هر بار چه میزان باید از هر کالا سفارش داده شود .

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DC_o}{C_h}}$$

Ch هزینه نگهداری هر واحد کالا در سال
CO هزینه هر بار سفارش
D تقاضای سالیانه

۷- مسئله زیر را حل کنید (این مسئله با تغییر اعداد در امتحانات گذشته آمده است) مهم

الف . شرکتی در هر سال به ۵۰۰۰ واحد از یک ماده شیمیایی نیاز دارد قیمت هر عدد از این کالا ۱۰۰ دلار ، هزینه نگهداری هر
واحد کالا در طول یکسال در انبار ۲۰ دلار ، هزینه هر بار سفارش برای این شرکت ۵ دلار است مطلوبست نقطه اقتصادی
سفارش را تعیین کنید .

ب . فروشنده میگوید اگر ۱۰۰ تایی بفرید به شما ۳٪ تخفیف میدهد بنظر شما پیشنهاد فروشنده را بپذیریم یا خیر .

$$D = 5000$$

تقاضای سالیانه

$$P = 100\$$$

قیمت واحد کالا

$$C_h = 20\$$$

هزینه نگهداری یک واحد کالا یکسال انبار

$$C_o = 5\$$$

هزینه هر بار سفارش

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DC_o}{C_h}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2(5000)5}{20}} = 50$$

$$Q^* = 50$$

یعنی اگر هر بار ۵۰ تا سفارش دهیم مجموع هزینه ها مینیمم خواهد بود

$$N^* = \frac{D}{Q^*} = \frac{50000}{50} = 100$$

$$N^* = 100$$

اگر هر بار ۵۰ تا سفارش دهیم در طول سال ۱۰۰ بار باید سفارش دهیم .

$$T^* = \frac{365}{N^*} \rightarrow T^* = \frac{365}{100} = 3.65$$

$$T^* = 3.65$$

اگر هر بار سفارش داده شود هر ۳ یا ۴ روز یکبار باید سفارش خرید صادر کنیم .

$$TCB_1 = P_1 \times D \rightarrow 100 \times 5000 = 500000$$

$$TCB_1 = 500000$$

$$TCB_2 = P_2 \times D \rightarrow 97 \times 5000 = 485000$$

$$TCB_2 = 485000$$

هزینه خرید در حالت تخفیف ۱۵۰۰۰ دلار کاهش یافته است .

$$TC_{h1} = \frac{Q^*}{2} \times C_h \rightarrow \frac{50}{2} \times 20 = 500$$

$$TC_{h1} = 500$$

$$TC_{h2} = \frac{100}{2} \times 20 = 1000$$

$$TC_{h2} = 1000$$

محاسبات نشان میدهد هزینه های نگهداری در حالت تخفیف افزایش می یابد .

همیشه در نقطه اقتصادی سفارش Q^* و TC_{h1} و TCO_2 با هم برابرند . $TCO = TC_H$

$$TCO_1 = \frac{D}{Q^*} \times CO \rightarrow \frac{5000}{50} \times 5 = 500$$

$$TCO_2 = \frac{5000}{100} \times 5 = 250$$

محاسبات نشان میدهد هزینه های سفارش در مورد تخفیف کاهش یافته است .

$$TC_1 = TC_{h1} + TC_{O1} + TC_{B1} = 500 + 500 + 500000 = 501000$$

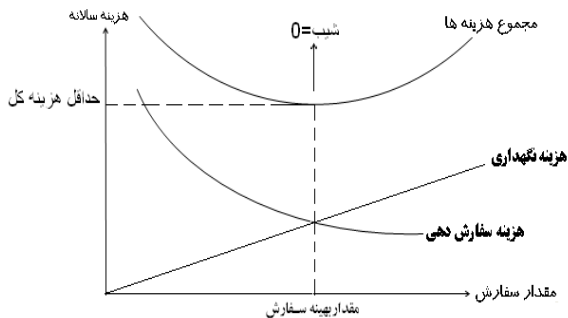
$$TC_1 = 501000$$

$$TC_2 = 1000 + 250 + 485000 = 486250$$

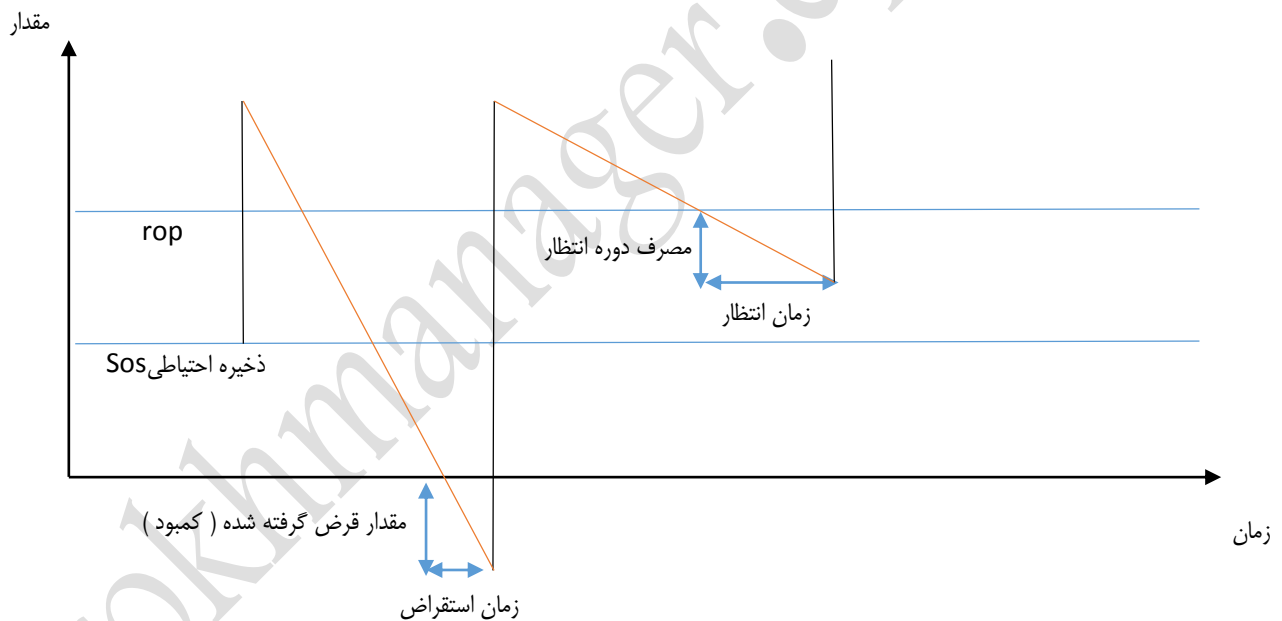
$$TC_2 = 486250$$

محاسبات نشان میدهد TC_2 کوچکتر از TC_1 است بنابراین تخفیف را می پذیریم و مبلغ ۱۴۷۵۰ دلار نصیب ما میشود .

ثابت کنید چرا در نقطه اقتصادی سفارش مجموع هزینه های نگهداری با مجموع هزینه های سفارش برابرند. (تکلیف)



همانطور که از نمودار بالا پیداست هزینه نگهداری و هزینه سفارش هر دو در نقطه ای به همدیگر متصل میشوند و آن هم در شیب صفر و حالت نقطه اقتصادی سفارش است به همین دلیل است که در نقطه بهینه مقدار هزینه نگهداری و هزینه سفارش باهم برابر است.



۸- چه اشکالاتی به EOQ وارد است .

حداقل ۱۰۰ مورد به فرمول EOQ اشکال وارد است

۱- در این فرمول قیمت کالا ثابت در نظر گرفته شده ولی در عمل متغیر است .

۲- تقاضا در طول سال ثابت فرض شده ولی در عمل متغیر است

۳- هزینه های سفارش در این مسئله ثابت در نظر گرفته شده است مانند حمل و نقل ، حقوق کارکنان ، هزینه های جاری (آب ، برق ، و فکس و ...)

۴- هزینه های نگهداری در این فرمول ثابت فرض شده ولی در عمل متغیر است مانند هزینه های انبار ، سیستم ایمنی مانند اطفاء حریق یا اعلام سرقت ، هزینه انبار

۵- در این فرمول تاخیر در نظر گرفته نشده در صورتی که اگر تاخیر داشته باشیم هزینه کمبود نیز داریم شامل هزینه های فرصت از دست رفته + هزینه جبران

OEE در این کلاس گفته نشده چون احتمال دارد در امتحان بیاید به استاد یادآوری گردد . مهم

OEE چیست ؟

Overall Equipment Effectiveness

مقدمه:

شاخص OEE وسیله ایست برای کنترل ۶ ضرر بزرگ که در تمام صنایع وجود دارد در این شاخص سه عامل کیفیت، سطح دسترسی و عملکرد را در کنار هم قرارداده و اثر بخشی ماشین آلات را محاسبه می کنند. OEE یک ابزار اندازه گیری ساده اما قدرتمند است برای به دست آوردن اطلاعات درباره آنچه که واقعاً اتفاق می افتد محاسبه OEE معیاری است که اطلاعات روزانه درباره چگونگی عملکرد موثر ماشین و اینکه کدام یک از ۶ ضرر بزرگ را باید بهبود بخشیم، ارائه می دهد.

پیدایش OEE:

پیدایش OEE به سالهای حرکت انقلابی کیفیت در ژاپن برمیگردد مهندسين شرکت تویوتای ژاپن در جهت « حذف اتلاف جهت کاهش هزینه ها » شاخص مذکور را برای شناسایی ضایعات بزرگ در کارایی و قابلیت اطمینان تجهیزات تعریف نمودند. با موفقیت‌های به دست آمده شاخص OEE به عنوان ابزاری در جهت حرکت به سمت کاهش ضایعات بزرگ در ماشین آلات مورد استفاده قرار گرفت. در دهه ۱۹۸۰ با راهیابی TPM به آمریکا شاخص OEE نیز به عنوان یکی از معیارهای مهم در نگهداری و تعمیرات مورد استفاده قرار گرفت.

هدف OEE:

هدف اصلی OEE شناسایی ضایعات مرتبط با تجهیزات در بخشهای مختلف و انجام امکانات متقابل در جهت حذف ضایعات و بهره برداری از ظرفیت پنهان تجهیزات می باشد به عبارت دیگر OEE تنها ابزاری در جهت تعیین سریع و حذف علل ریشه ای کارایی ضعیف ماشین آلات می باشد همچنین هدف OEE، آنالیز، گزارش، تعیین مسیر اصولی جهت بهبود اثر بخش تجهیزات با حذف ضایعات بزرگ است.

OEE پاسخگوی این سؤال است که در جهت حذف ریشه اصلی افت اثر بخشی ماشین آلات چه فعالیتهایی می بایست انجام دهیم.

منافع OEE:

اندازه گیری OEE برای اپراتورها، مسئولین شیفت و یا مدیران خط منافع زیادی دارد در رویکرد TPM توصیه می شود که اپراتورها اطلاعات روزانه را در مورد تجهیزات برای محاسبه OEE جمع آوری کنند.
جمع آوری اطلاعات:

- به اپراتورها درباره تجهیزات آگاهی بیشتری می دهد.

- توجه اپراتورها را روی ضایعات متمرکز می کند.

- احساس مالکیت را در آنها پرورش می دهد.

مسئول شیفت یا مدیر خط اغلب کسی است که اطلاعات را از اپراتورها گرفته و تحلیل می کند انجام این عملیات:

- به رهبر یا مدیر حقایق و شناخت صحیح را خواهد داد.

- به رهبر یا مدیر کمک خواهد که تا به اپراتورها و سایر مسئولین شرکت باز خورد مناسبی بدهند.

فصل دوازده

رابطه بین اصل پاراتو و نمودار ABC را بنویسید . (تکلیف)

قانون پاراتو (ویلفردو پاراتو) اقتصاد دان اجتماعی اهل ایتالیا ارائه دهنده اصل ۸۰ (پیامدهای بزرگ) ۲۰ (تعداد عوامل کم)

گروه	ارزش اقتصادی	حجم موجودی
گروه A	٪۷۵	٪۱۵
گروه B	٪۲۰	٪۳۰
گروه C	٪۵	٪۵۵
مجموع	٪۱۰۰	٪۱۰۰

این جدول در موضوع کنترل موجودیهای یک انبار است .

بنابراین در یک کارخانه برای اقلام ABC کنترلهای متفاوتی در نظر میگیرند دسته A نیاز به مراقبت بیشتری دارد دسته B نیازمند کنترل متوسط و دسته C میتواند شامل کنترل ضعیف بشود . اصل ۸۰ (پیامدهای بزرگ) ۲۰ (تعداد عوامل کم) منظور آقای پاراتو این بوده که عوامل کمی وجود دارند که میتوانند پیامدهای بزرگ ایجاد کنند ایشان عوامل کم را با عدد ۲۰ و پیامدهای بزرگ را با عدد ۸۰ نشان داد

مثال : از بین ۳۰۰۰ دانشجوی دانشکده مدیریت تهران مرکز فقط ۱۰ نفر ناجور هستند تعداد آنها کم است ولی پیامدشان زیاد است بنابراین مدیریت آن ۱۰ نفر را خیلی دقیق کنترل کند شبیه دسته a در کنترل موجودی است
مثال : مشتریان بانک ملت شعبه جردن فقط ۸ مشتری بردر بخور دارد تعداد آنها کم است ولی سرمایه گذاری آنها در بانک خیلی زیاد است . مثال : یک حرف و دگرگونی یکنفر

فصل سیزده

۱- برنامه ریزی مواد مورد نیاز MRP یعنی چه . صفحه (۳۹۹)

هدف اصلی یک سیستم موجودی ، حصول اطمینان از دسترس بودن مواد در مواقع لزوم است که به سرمایه گذاری بسیار زیاد در موجودیهای غیر ضروری خاتمه میدهد . یک هدف این سیستم نگهداشتن موجودی در سطح پائینترین سطح ممکن است که اینکار از طریق تعیین زمان نیاز به قطعات و زمانبندی آنها برای رسیدن بموقع صورت میگیرد .

MRP اولین سیستم موجودی بود که امکان استفاده متفاوت از اجزاء ، قطعات ، مواد اولیه ، و کالاهای ساخته شده را مطرح کرد در فرایند برنامه ریزی سطوح موجودی برای انواع مختلف کالا ، سیستم MRP مواردی مثل فعالیتهای خرید (مواد خام و قطعات) ، فعالیتهای تولیدی (قطعات تشکیل دهنده و مونتاژ) و زمان بندی کالاهای ساخته شده را نیز در بر میگیرد به این ترتیب سیستم MRP چیزی بیش از یک سیستم کنترل موجودی است و به یک سیستم زمانبندی تولید هم تبدیل میشود .

۲- MRP با MRPII چه تفاوتی دارد . صفحه (۴۳۱)

MRP یک مدل کنترل کارگاه بود که بعد تکامل یافته و مواردی مثل برنامه ریزی ظرفیت ، بازاریابی ، و مالی به آن اضافه شد در حالی که MRPII برای برنامه ریزی منابع تولید مطرح شد

۳- ERP یعنی چه . صفحه (۴۳۴)

در سیستمهای سنتی تنها روی عملیات بخش تولید تمرکز داشتند در حالی که ERP به منابع کل شرکت بصورت کامل توجه دارد در MRP به تقاضای مشتری ، زمان بندی تولید و سطوح موجودی در طول زنجیره تامین بعلاوه خارج از شرکت توجه دارد .

تعریف ERP عبارتست از یک مجموعه از ماژولهای یکپارچه آماده راه اندازی از پیش تعیین شده و از پیش مهندسی شده که تمام فرایندهای تجاری سازمان را پوشش میدهد .

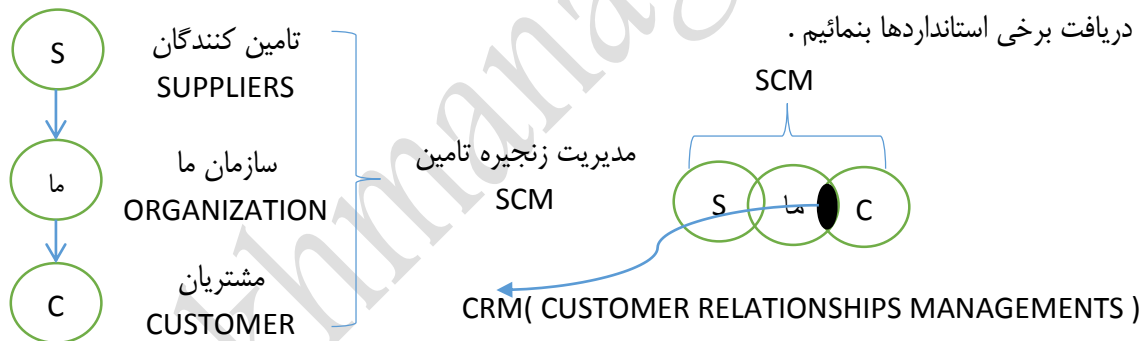
۴- ERP با ERP II چه تفاوتی دارد . صفحه (۱۴۹۵)

نیاز به انتقال داده ها بدون داشتن محدودیتهای زمانی و مکانی ، در طول سازمان و زنجیره های عرضه (شامل مشتریان و فروشندگان) با علم به دقیق بودن آنها و عدم وابستگی شان به زبان خاص باعث شکل گیری سیستم های ERP II شد. دلیل این امر نیز آن بود که در سیستم های قبلی نیازی به هماهنگی داده ها و استاندارد بودن آنها احساس نمی شد. از طرفی سرعت و اثر بخشی ارتباطات در بین طرحها و حتی در یک طرح خاص اهمیت چندانی نداشته و در این بین اشتباهات به وجود آمده نیز زیاد جدی تلقی نمی شد. ولی سرعت و اثر بخشی فاکتور های مهمی برای سیستم های تجاری امروز و آینده هستند که می بایست در مواردی همچون ثبت سفارش جدید، جایابی مکانهای جدید، به روز کردن موجودی انبار ، تغییر اولویتها به سمت فروش نمایشگاهی و بدون تاخیر رعایت شوند. همچنین امروزه روشهای نوینی همچون کسب کار برای مشتریان و تامین کنندگان، تجارت الکترونیک ، تبادلات تجاری، تحلیل داده ها ، تکنیک های بهینه سازی همچون برنامه ریزی و زمانبندی پیشرفته همگی بر سرعت و افزایش اثر بخشی تاکید دارند.

۵- رابطه ERP II و SCM پیوست . صفحه (۱۴۹۵)

برای اینکه مدیریت زنجیره تامین را در عمل پیاده کنیم میتوانیم از نرم افزار MRPII استفاده کنیم .

در گذشته تصور میشد که سازمان فقط مسئول فعالیتهای خودش است اما امروزه ثابت شده است ما مدیریت بر مشتریان و تامین کنندگان را هم برعهده داریم از نظر نرم افزاری مدیریت زنجیره تامین به کمک ERP II قابل اجرا است عملکرد مشتریان و و تامین کنندگان ما را مستقیماً تحت تاثیر قرار میدهد مثلاً ما میتوانیم از نظر مالی مشتریان را به سمت بانکها هدایت کنیم و یا تامین کنندگان را مجبور به دریافت برخی استانداردها بنمائیم .



CRM مجموعه اطلاعاتی است که به شناخت مشتریان و کشف سلیقه آنان کمک میکند که به دو بخش حقیقی و حقوقی تقسیم میشوند اگر حقوقی باشد به اصلاح B2B (BUSINESS TO BUSINESS) است .

CRM میتواند بصورت کتابچه یا در قالب یک نرم افزار و یا یک واحد سازمانی باشد مهم محتوای CRM است . نرم افزارهای میکروسافت CRM در مواقعی که حجم اطلاعات مشتریان بالاست به ما کمک میکند ارزاتر از آن اکسل هم جوابگو است .

CRM دارای سه بعد ۱- فراخوان مشتریان قبلی ۲- نگهداری مشتریان فعلی ۳- جذب مشتریان آینده است که اولویت بندی آنها ابتدا نگهداری مشتریان فعلی سپس فراخوان مشتریان قبلی و در نهایت جذب مشتریان آینده است .

مشتریان بدلائل مختلفی ما را ترک میکنند : نارضایتی ، پائین بودن کیفیت و بالا بودن قیمت تنها بخشی از این دلایل است دلایل دیگری هم وجود دارد

CRM زیر مجموعه SCM است .

۶- رابطه مجید سمیعی با ERP II و SCM پیوست .

۷- مراحل اجرای ERP را بنویسید .

- ۱- حمایت کامل و متعهد بودن به اجرای کامل برنامه
- ۲- برنامه ریزی دقیق برای پیاده سازی
- ۳- داشتن انعطاف پذیری در هر جایی که لازم باشد
- ۴- نداشتن انتظارات غییر ممکن
- ۵- درک مفهوم ERP در گروه آموزشی
- ۶- دقت کافی در تست سیستم قبل از اجرا

۸- کدام شرکتهای ایرانی ERP را مستقر کرده اند حداقل ۱۰ شرکت را نام ببرید . (تکلیف)

- شرکت سایپا ، ذوب آهن اصفهان ، مجتمع صنعتی رفسنجان ، شرکت mobil oil در زمینه پتروشیمی نفت فعالیت دارد ، پارس خودرو و شرکت ایران خودرو و همچنین شرکت ایران فاوا
- ۹- استقرار ERP چه کمکی به شرکتهای بزرگ میکند .
 - ۱- برنامه ریزی منابع بنگاه برای شرکتهای بزرگ یا بنگاهها کاربرد دارد
 - ۲- از جنس نرم افزار است
 - ۳- از پیش طراحی شده (مثل لباس آماده پرو)
 - ۴- یک سیستم در کل سازمان خواهیم داشت (سیستم جامع)
 - ۵- ERP ماژولار است
 - ۶- شبیه اجزای یک پازل میماند قابل اضافه یا کم شدن است
 - ۷- در جهان در بسیاری از شرکتهای اجرا شده است هم تولیدی هم خدماتی
 - ۸- بیشتر شرکتهایی که ERP را اجرا کرده اند شکست خورده اند (بعنوان یک تجربه برای ما قابل استفاده است)
 - ۹- دارای زمان و هزینه سنگین است حداقل ۳ سال طول میکشد و هزینه آن چند صد میلیون تومان است .
 - ۱۰- تحت وب طراحی شده است .

مسئله : این مسئله در موضوع زمان سنجی و بهبود روش است .

- بر اساس زمانسنجی انجام شده در یک کارگاه تولیدی ظرفیت کارگاه برابر ۲۰۰ عدد محصول در روز بدست آمده است اگر زمان مفید کار در روز برابر ۷ ساعت باشد مطلوبست :
- الف : زمان استاندارد لازم برای تولید یک واحد محصول را حساب کنید .

$$ST = \frac{7 \times 60 \times 60}{200} = 126$$

در این کارگاه در هر ۱۲۶ ثانیه یک محصول تولید میشود .

ب : اگر مجموع ضرایب مجاز در این شرکت ۲۵٪ باشد زمان نرمال تولید یک واحد محصول را حساب کنید .

ضرایب بیکاری → زمان نرمال زمان استاندارد

$$ST = NT(1 + A)$$

$$126 = NT(1 + 25\%)$$

$$NT = \frac{126}{(1 + 25\%)} = \frac{126}{1.25} = 100.8$$

$$NT = 100.8$$

در این کارگاه زمان نرمال برای تولید یکواحد محصول ۱۰۰٫۸ ثانیه است

ج : اگر با انجام بهبود روش ، مجموع ضرایب مجاز بیکاری در این کارگاه به ۲۰٪ کاهش یابد ظرفیت تولید روزانه جدید را محاسبه کنید .

$$ST' = NT(1 + 20\%)$$

$$ST' = 100.8 \times 1.2 = 120.96$$

$$ST' = 120.96$$

$$\text{ظرفیت جدید} = \frac{7 \times 60 \times 60}{ST'} = \frac{25200}{120.96} = 208.33$$

در قسمت ج چون ضرایب مجاز بیکاری کم شده است ظرفیت تولید افزایش یافته است .

مسئله : (تکلیف)

ظرفیت تولید ۲۲۰ عدد زمان مفید ۷ ساعت مطلوبست :

الف : زمان استاندارد بر حسب ثانیه

ب : زمان نرمال اگر $A=15\%$

ج : محاسبه ظرفیت تولید جدید با فرض کاهش ضرایب مجاز به ۱۰٪

$$ST = \frac{7 \times 60 \times 60}{220} = 114.5$$

$$114.5 = NT(1 + 15\%) \rightarrow NT = \frac{114.5}{1.15} = 99.56$$

$$NT = 99.56$$

$$ST' = NT(1 + 15\%)$$

$$ST' = 99.56 \times 1.1 = 109.52$$

$$ST' = 120.96$$

$$\text{zarfiat.jadid} = \frac{7 \times 60 \times 60}{ST'} = \frac{25200}{109.52} = 230.52$$

نمونه سوالات :

ارزش افزوده را توضیح دهید . ۲ نمره

پارادایمهای تولید را نامبرده و یکی را به دلخواه توضیح دهید . ۳ نمره

به چه دلیل سازمانها و یا اشخاص برون سپاری میکنند با ذکر مثال . ۲ نمره

دیدگاههای موجود در مورد اولیتهای رقابتی را بنویسید . ۱,۵ نمره

Jit را با ذکر مثال توضیح دهید . ۲ نمره

قابلیت اطمینان را تعریف کرده و در یک سیستم چگونه اندازه گیری میشود . ۳ نمره

پاسخ مسئله را بنویسید . ۳ نمره

شرکت اریکسون سالانه ۳۰۰۰ واحد کیت الکترونیکی نیاز دارد ، قیمت هر یک از این کالا ۱۵۰ دلار میباشد ، هزینه نگهداری هر

واحد در سال ۴۰ دلار و هزینه هر بار سفارش برای شرکت ۵ دلار میباشد مطلوبست برای این مسئله نقطه سفارش اقتصادی را

محاسبه کنید .