

فصل اول:

۱. مهمترین ویژه گی های محیط جدید تولید را نام ببرید.

- ✓ افزایش تنوع محصولات
- ✓ کاهش شدید دوره عمر محصول
- ✓ افزایش درک و آگاهی عموم نسبت به تاثیرات زیست محیطی سیستم های تولیدی و محصولات آنها
- ✓ تغییر ساختار هزینه
- ✓ دشواری دربر آورد هزینه و منافع فن آوری یکپارچه
- ✓ تغییر انتظارات اجتماعی

۲. ویژه گی های اساسی انواع مختلف تولید قطعات گسسته را به اختصار بنویسید.

تولید انبوه	تولید دسته ای	تولید کارگاهی	
بالا	متوسط	پایین	حجم تولید
پایین	متوسط	بالا	مهارت نیروی کار
بالا	متوسط	پایین	تجهیزات تخصصی

۳. تغییر روند در صنعت خودرو را با توجه به گروههای (سیستم های) تولید قطعات گسسته شرح دهید؟

تولید خودرو در اوایل قرن ۲۰م به صورت انبوه بود. دیدگاه خودرو سازان آن زمان در سخن فورد خلاصه می شود: "مشتري می تواند اتومبیلی به هر رنگ داشته باشد به شرطی که سیاه باشد" اما چرا تولید انبوه؟ خودرو سازان جهت تسهیل فرایند ساخت، محصولاتشان را استاندارد می کردند. به همین دلیل از ماشین الات تخصصی و بدون نیاز به مهارت بالای نیروی کار استفاده می کردند و سازندگان توانستند در حجم انبوه به تولید خودرو های استاندارد با قیمت مناسب توان مالی مشتریان بپردازند. اما در سی سال اخیر تحولات وسیعی رخ داد. مشتریان هنگام خرید خودرو خواسته هایی چون تزیینات داخلی، تعداد درها، اندازه موتور و... مطرح کردند که سازندگان را وادار به عرضه طیف وسیعی از مدل های مختلف کرد. یعنی تنوع محصولات زیاد شد و این یعنی حرکت سریع از تولید انبوه به سمت تولید دسته ای.

۴. محیط های تولید سنتی و امروزی را با توجه به سیستم های انبار مبنا و سفارش مبنا بررسی کنید؟

در سیستم های سنتی پیش بینی این امکان وجود داشت که عرضه کنندگان یا سازندگان بتوانند نیازهای بازار را پیش بینی کنند و براساس پیش بینی نیاز مشتری محصول را ساخته و انبار سازند. در حالی که محیط های امروزی همیشه از این ویژگی برخوردار نیستند و در این محیط ها ساخت محصول برای انبار و سپس عرضه آن به مشتری عملاً ممکن نیست. امروزه تولید براساس سفارش مشتری از رواج بیشتری برخوردار است.

۵. چهار سیستم انبار مبنا و مشتری مبنا را نام برده و به اختصار توضیح دهید؟

MTS (ساخت برای انبار): در این سیستم میزان تقاضا برای محصولات مشخص بخوبی شناخته شده و قابل پیش بینی است. حجم تولید افزایش یافته و تعامل مستقیم سازنده و مشتری به سطح پایینی می رسد. در واقع تحویل کالا به مشتری وابسته به وجود آن در انبار است. هزینه نگهداری و ریسک منسوخ شدن محصول بالاست.

ATO (مونتاژ طبق سفارش): در این سیستم با ترکیبی از قطعات ساده و مرکب به عنوان هسته اصلی و براساس سفارش مشتری به مونتاژ محصولات پرداخته می شود و هیچ انباشته ای از محصول نخواهیم داشت.

MTO (ساخت طبق سفارش): انتخاب محصولات توسط مشتری و طبق طرح های موجود انجام می شود. فرایند مواد باید پس از دریافت سفارش مشتری انجام شود.

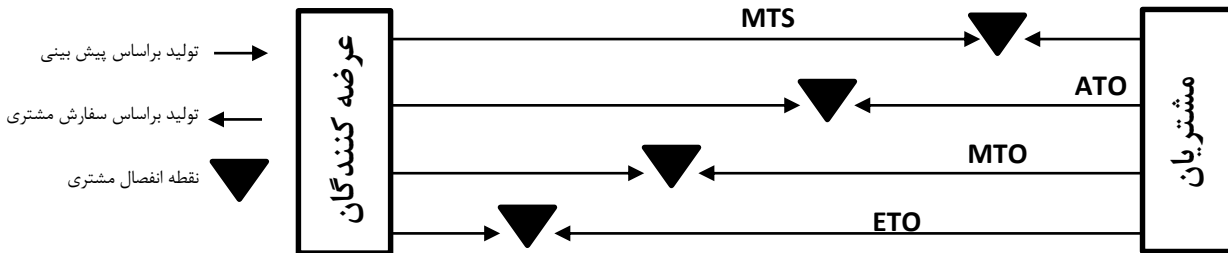
ETO (مهندسی طبق سفارش): محصول براساس مشخصات مورد نظر مشتری طراحی می شود. پس سفارش هر یک از مشتریان به مجموعه منحصر بفردی از مواد، قطعات و مسیر فرایند نیاز دارد. پس محصولات تک نمونه ای می باشند.

۶. نقطه انفصال مشتری را تعریف کنید؟

نقطه ایست در جریان تولید که بعد از آن نقطه مواد به سفارش مشتری تخصیص می یابند. این نقطه در مسیر حرکت از محیط MTS به محیط ETO جایگاه متفاوتی را به خود اختصاص می دهد.

۷. چرا تعیین موقیت CODP ضروری است؟

چون این نقطه مشخص می کند که چه بخشی از فرایند تولید مبتنی بر سفارش ساخت و چه بخشی مبتنی بر پیش بینی تقاضاست.



۸. اقتصاد تنوع چه هنگام تحقق می یابد؟

وقتی که تجهیزات یکسان بتوانند در ترکیب باهم - نه جداگانه - محصولات متعددی با قیمت ارزان تری تولید نمایند. تولید یک سلسله طرح های مختلف از یک خانواده محصول برای ماشین هایی که توسط کامپیوتر کنترل می شوند، کار مشکلی نیست. در این صورت زمان و هزینه های آن چندان اهمیتی ندارد. چون آماده سازی این ماشین ها فقط کمی بیشتر از یک برنامه کامپیوتری زمان می برد.

فصل دوم:

۱. مراحل اتوماسیون تولید را نام ببرید و یک مرحله را به دلخواه توضیح دهید؟

تاریخ	نمونه ها	مشخصه	مرحله
۱۷۷۵	دستگاه تراش، نقاله ها	تعویض نیروی کار انسانی با ماشین	مکانیزاسیون
۱۹۶۰	MRP,NC/CNC	جایگزینی کنترل انسانی ماشین با کنترل خودکار ماشین	اتوماسیون نقطه ای
۱۹۷۰	FMS/MRP2,CAD /CAM	هدایت بخشی از فرایند تولید با یکپارچه سازی اتوماسیون های نقطه ای بطور موضعی	جزایر اتوماسیون
۱۹۹۰	کارخانه خودکار شده و کارخانه خودکار	بکارگیری یکپارچه اتوماسیون های مبتنی بر کامپیوتر و سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری برای مدیریت کلیه عملیات سیستم بندی تولیدی	تولید یکپارچه کامپیوتری

۲. بررسی برخی تفاوت های نگرش شرقی و غربی در مبحث تولید به موقع را شرح دهید؟

جامعه غربی : به سمت جهان بینی علمی گرایش دارد. این نوع نگرش دارای ماهیتی جز نگر، مقداری و تحلیلی است. ریشه های این نوع نگاه از اوایل انقلاب صنعتی و در عملکرد آدام اسمیت مشاهده می شود و بر اساس کار را بر تقسیم کار نیروی انسانی بنا نهاده بود

جامعه شرقی : نقطه مقابل جامعه غربی است. غالباً نگرشی سیستمی به جهان دارد. در این جهان بینی کل از مجموع اجزا بزرگتر بوده و در نتیجه اهمیت تعامل میان زیر سیستم ها به خوبی درک می شود. مهمترین ویژگی این دیدگاه آن است که کارکرد هیچ زیر سیستمی برای سایر زیر سیستم ها زبان آور نیست.

۳. طرح ریزی فرایند به کمک کامپیوتر (CAPP) را شرح دهید؟

یکی از کاربردهای کامپیوتر مربوط به پشتیبانی از ایجاد و توسعه طرح های فنی مورد نیاز برای تولید یک قطعه می باشد. این کاربرد از نظر یکپارچه سازی اهمیت بسیاری دارد. زیرا یکی از نقاط کلیدی در ایجاد ارتباط میان CAD و CAM به شمار می رود.

۴. خروجی طرح ریزی فرایند CAPP شامل چه مواردی می باشد؟

- ✓ توالی عملیات مورد نیاز برای تولید قطعه ماشین آلات ضروری برای اجرای عملیات و زمان عملیات
- ✓ تعیین ماشین آلات ضروری برای اجرای عملیات و زمان عملیات
- ✓ همچنین CAPP ابزار آلات ویژه و دستور العمل های اجرایی را برای تنظیم دستگاه مشخص می کند.

۵. عملیات طرح ریزی فرایند شامل چه فعالیتهایی می باشد؟

- ❖ انتخاب عملیات مناسب برای ماشین کاری
- ❖ تعیین توالی عملیات مزبور
- ❖ انتخاب ابزارهای برش مربوطه
- ❖ تعیین رویه های آماده سازی ماشین
- ❖ محاسبه پارامترهای برش از جمله: سرعت برش، میزان بار ابزار، استفاده از مایعات خنک کننده برای برش و عمق برش
- ❖ طراحی مسیر حرکت ابزار و تهیه برنامه های مخصوص هر قطعه برای ماشین کنترل عددی
- ❖ طراحی ابزار آلات

۶. سیستم های انباشت و برداشت خودکار (AS/RS) را شرح دهید؟

سیستم AS/RS با استفاده از جرثقیل های تحت کنترل کامپیوتر به انبار سازی مواد پرداخته و در موقع لزوم آنها را فرا می خواند. گاه از این سیستم به انبار اتوماتیک یاد می شود. سیستم مزبور معمولا هر پالت دریافتی را با استفاده از سیستم بارکد شناسایی و یک موقعیت خالی و مناسب برای آن در قفسه های انبار انتخاب می کند، سپس جرثقیل را به موقعیت مزبور هدایت می نماید.

۷. مزایای AS/RS را در مقابل روش سنتی پنج مورد شرح دهید؟

- ❖ بهره برداری بیشتر از فضا
- ❖ کاهش هزینه مستقیم نیروی کار
- ❖ دقت در ارزیابی وضعیت موجودی تقریبا در حد صد درصد
- ❖ کاهش سرقت
- ❖ مصرف کمتر انرژی
- ❖ کاهش آسیب دیدگی محصول
- ❖ بهبود سرویس دهی به مشتریان

۸. اهمیت علل نصب روبات ها در صنایع را بنویسید؟

- ❖ کاهش هزینه نیروی کار
- ❖ حذف کار نیروی انسانی در قسمت های خطرناک و پرمخاطره
- ❖ ایجاد یک سیستم تولیدی با قابلیت انعطاف بیشتر
- ❖ دستیابی به یک سیستم کنترل کیفیت پایدار
- ❖ افزایش خروجی
- ❖ جبران کمبود نیروی کار ماهر

۹. سیستم های تولید و مونتاژ انعطاف پذیر (FMS/FAS) را شرح دهید؟

یک سیستم تولید انعطاف پذیر، سیستمی یکپارچه و تحت کنترل کامپیوتر بوده و از وسایل خودکار جابجایی مواد و ماشین ابزارهای CNC تشکیل می شود. در این سیستم انباشته هایی از قطعات مختلف با حجم متوسط می تواند بطور همزمان تحت عملیات قرار گیرند.

۱۰. FMS بسیاری از مفاهیم اتوماسیون در قالب یک سیستم با هم ترکیب نموده است، آنها را بنویسید؟

- ❖ کنترل عددی (NC) و کنترل عددی کامپیوتری (CNC)
- ❖ تجهیزات فرایند روباتیک
- ❖ کنترل سیستم جابجایی مواد و هر یک از ماشین های CNC از طریق DNC
- ❖ جابجایی خودکار مواد
- ❖ تعویض خودکار مواد
- ❖ بارگذاری و باربرداری خودکار ماشین

فصل سوم :

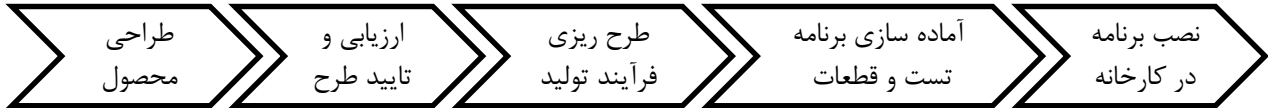
۱. CIM چیست؟

CIM نشانگر یکپارچه کامپیوتر در تولید به منظور دستیابی به اهداف کارخانه است.

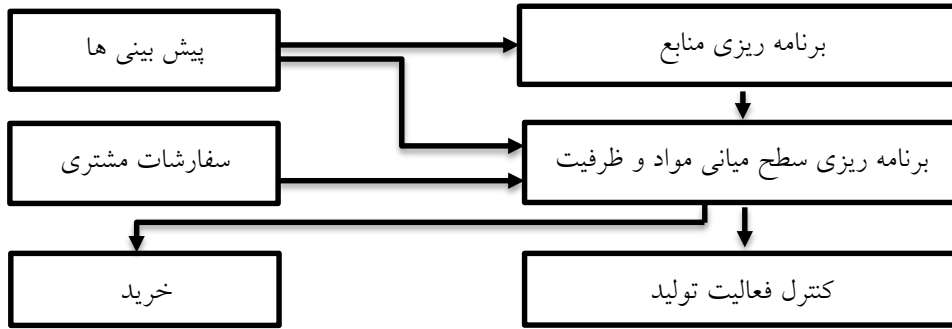
۲. ماهیت CIM چیست؟

CIM در تولید قطعات گسسته به دنبال دستیابی به نوعی از یکپارچگی است این یکپارچگی قبلاً در بسیاری از صنایع فرایند پیوسته مانند: تولید فولاد و پالایش نفت بدست آمده است.

۳. نگرش CAE به CIM را بنویسید؟



۴. نگرش PMS به CIM را بنویسید؟



۵. سازمان فرایند تولید و PMS را شرح دهید؟

یک سازمان فرایند تولید ممکن است از دو بعد مورد توجه قرار بگیرد:

(۱) درجه تقسیم فرایند: به این معنا که فرایند تولیدی برای یک محصول تا چه میزان به فعالیت های مجزا تقسیم شده و از طریق ذخیره موجودی به هم پیوند می خورند.

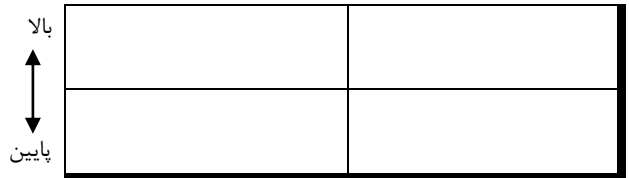
(۲) درجه تمرکز محصول: به این معنا که تخصیص تسهیلات تولیدی به محصولات خاص تا چه میزان است.

۶. مزایای انواع مختلف سازمان فرایند را بنویسید؟

حجم بالای موجودی در جریان ساخت WIP - زمان پیشبرد بالا

کنترل ساده تر WIP
زمان پیشبرد کوتاه
حجم پایین WIP
قابلیت پیش بینی
انعطاف پذیری
سهولت در اجرای FMS

تقسیم
فرآیند



تمرکز بر محصول

بالا تر : انعطاف پذیری (در ترکیب محصول)
آسان تر : معرفی محصول
بالا تر : مهارت مورد نیاز نیروی کار
دشوار تر : سهولت در اجرای PMS

پایین تر
دشوار تر
پایین تر
آسان تر

۷. اهداف PAC را نام ببرید و یکی از اهداف را به صورت کامل نام ببرید؟

- ۱) موجودی در جریان ساخت: کاهش سرمایه‌گذاری در WIP، تعادل در بارکاری، بهبود عملکرد تحویل، کاهش زمان پیشبرد تولید.
- ۲) کیفیت: کاهش بروز محصولات معیوب و ضایعات، کاهش هزینه‌های ارزیابی.
- ۳) نیروی کار: بهبود کار، بهبود در بهره‌برداری، افزایش رضایت کارکنان.
- ۴) تجهیزات: افزایش بهره‌برداری، افزایش قابلیت در دسترس بودن، کاهش هزینه‌های آماده‌سازی.

۸. قابلیت‌های PAC را بنویسید؟

- ۱) کنترل مسیر: یعنی قطعه می‌بایست به چه مکانی منتقل گردد؟
- ۲) وضعیت مواد در زمان حقیقی (بلادرنگ): یعنی موقعیت فعلی هر قطعه در کجاست؟
- ۳) کنترل زمانبندی: یعنی قطعه چه هنگام می‌بایست به سمت یک موقعیت جدید حرکت نماید؟

۹. دو عملکرد سیستم جابجایی و انباشت خودکار مواد (AMHSS) را بنویسید؟

- ۱) جابجایی به وسیله: سیستم‌های نقلیه خودکار (AGVS)، نقاله‌های تحت کنترل کامپیوتر، سیستم‌های حمل هوایی.
- ۲) انبارشبه وسیله: سیستم‌های انباشت و برداشت خودکار (AS/RS)، نقاله‌های مدور خودکار، سیستم‌های خودکار برای ذخیره قطعات کوچک و کیت کردن (ایجاد گروه قطعات برای یک نیاز خاص).

۱۰. نقش PAC در CIM را بنویسید و یکی را به دلخواه شرح دهید؟

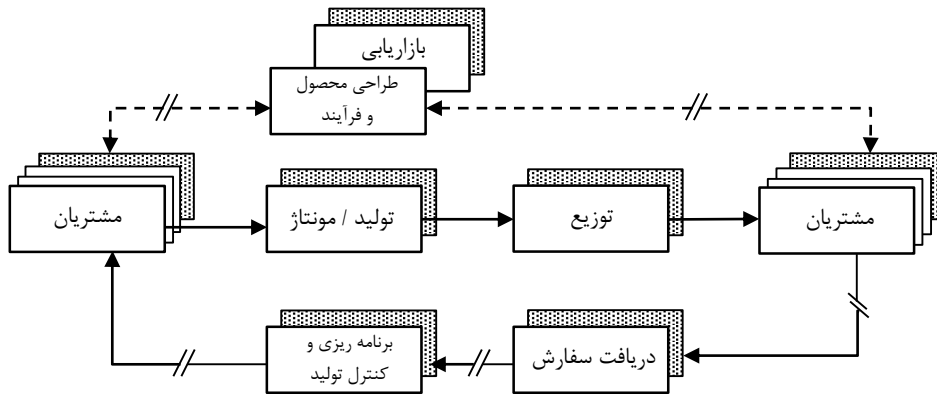
- ۱) سیستم جابجایی و انباشت خودکار مواد
- ۲) خودکار سازی فرایند و مونتاژ
- ۳) تست به کمک کامپیوتر
- ۴) طراحی فرایند با کامپیوتر

* مشکل موجود در برقراری ارتباط میان CAPP و سیستم PAC در واقع به ایجاد تبادل اطلاعاتی بین مسیرها، شرح عملیات، دستورالعمل‌های فرایند با پایگاه داده‌های PAC باز می‌گردد. دستورالعمل‌های فرآیند شامل: برنامه‌های NC، دستورالعمل‌های ابزارکاری، و استانداردهای زمانی می‌شود. سیستم PAC به دلیل دسترسی به عملکردهای تاریخی در کف کارخانه می‌تواند کارکرد CAPP را ارزیابی کرده و در مورد پارامترهای مورد استفاده در فرآیند CAPP بازنگری‌های لازم را انجام داده و آن را به سطوح بالاتر PMS منتقل نماید.

فصل چهارم :

۱. بنگاه توسعه یافته چیست؟ (با ذکر شکل)

قابلیت ایجاد شبکه ارتباطی میان فعالیت های تعدادی از واحد های مستقل تولید و فروش سودمندانه محصولات تولیدی به دو عامل بستگی دارد عامل اول نوع ارتباط میان این واحدها و عامل دوم اطلاعاتی است که میان آنها رد و بدل می شود.



۲. زنجیره ارزش چیست؟

فشارهای وارده به مدیریت سیستم های تولیدی موجب میشود تا آنها نگرشی جامع تر نسبت به گذشته داشته و به منظور دستیابی به مزایای رقابتی از یک سو به عقب برگشته و با زنجیره تامین مرتبط گردند و از سوی دیگر به پیش رفته و با مشتریان پیوند یابند آنها به این ترتیب به هدف خود یعنی مزایای رقابتی دست پیدا میکنند مدل جالب توجهی که در نتیجه این نگرش به وجود آمد و زنجیره ارزش نام دارد.

۳. ویژگی های کلیدی یک کارخانه تولیدی در کلاس جهانی را نام برده و مختصر توضیح دهید؟

- ✓ برترین رقیب شدن
- ✓ رشد سریع تر و سود آوری بیشتر نسبت به رقبا
- ✓ بکارگیری و بازآموزی بهترین افراد
- ✓ توسعه کارکنان مهندسی
- ✓ توانایی واکنش سریع و قاطع نسبت به تغییر شرایط بازار
- ✓ بهبود مستمر
- ✓ بکارگیری رویکرد مهندسی در محصول و فرآیند به منظور بیشینه ساختن عملکرد آنها

۴. مشخصه های اساسی تولید سبکبار را بصورت خلاصه پنج تایی آنرا بنویسید؟

- ❖ تولید تحت هدایت مشتری بوده
- ❖ کلیه فعالیت ها بر پایه کار تیمی بوده
- ❖ کلیه فعالیت ها براساس نگرش خط تولید
- ❖ کل سیستم در بردارنده نیروی کار یا عوامل کمتری بوده و همه این عوامل با هم یکپارچه گردیده اند
- ❖ سطح بالایی از مبادله اطلاعات
- ❖ فعالیت ها با یکدیگر هماهنگ بوده
- ❖ سه عامل JIT
- ❖ هر کجا که امکان داشته باشد مسئولیت ها به پایین ترین سطح در کارخانه یا تامین کنندگان واگذار می شود.
- ❖ سیستم تولید سبکبار بر مقادیر انبوه و پایدار تولید استوار است ولیکن سطح بالایی از انعطاف پذیری به خصوص در ترکیب محصول را دارا می باشد.
- ❖ رابطه با کارکنان تامین کنندگان و فروشندگان مبتنی بر تعهد دو جاذبه میباشد و این برخورد ناشی از طرز فکری است که عوامل فوق را سرمایه های ثابت یک کارخانه می داند.

۵. تفاوت‌های خاص زنجیره فروش سبکبار را بنویسید؟

اولاً) سیستم فروشی ژاپنی اثر بخش و فعال است و نه اثر پذیر و منفعل.
ثانیاً) تولید کننده سبکبار با خریدار یا مالک به عنوان بخشی از فرایند تولید رفتار می کنند.
ثالثاً) چنین سیستمی سبکبار یا عبارتی چابک است.

۶. شش مورد از ویژگی های یک سیستم تولیدی مشتری گرای واقعی را بنویسید؟

- ۱) دارای استراتژی تجاری و تولیدی روشنی می باشد.
- ۲) توسط گروهی از مدیران که در صدد دستیابی به بهبود مستمر هستند، هدایت می شود.
- ۳) دارای سیستم تشویق برای ارزشیابی عملکرد مذکور می باشد.
- ۴) دارای سیستم ارتباطی بسیار خوبی با مشتریان فروشندگان جزء می باشد.
- ۵) سیستم ارتباطاتی داخلی بسیار خوبی را با توجه به تیم های مشتری مینا و محصول مینا با نقش و مسئولیت های تعریف شده توسعه می دهد.
- ۶) سیستم های تولیدی جریان مینا را که سیستم هایی مشتری گرا هستند و نه ظرفیت گرا توسعه می دهد.
- ۷) سیستم های داخلی آن دارای قدرت یادگیری و کسب تجربه بوده
- ۸) به این امر آگاه است که کارکنان آموزش دیده و با انگیزه برای موفقیت دارای اهمیت فوق العاده ای هستند.
- ۹) یک سازمان پاسخگو را توسعه می دهند.

۷. طراحی مجدد فرایند کاری (مهندسی مجدد سازمان) را بنویسید؟

طراحی مجدد با شناسایی هر فرایند و تعیین ارتباط آن با اهداف سازمان، به طراحی مجدد کل سازمان می پردازد، به نحوی که تنها فرایند های مناسب (آن هایی که سازمان را به اهدافش می رسانند) انجام پذیرند.

۸. در ایجاد شبکه ارتباطی میان بنگاه های اقتصادی سه بخش اساسی دارد، آنرا نام ببرید؟

- ۱) ایجاد تعامل بین فرایند های تجاری
- ۲) یکپارچه سازی تامین کننده / مشتری
- ۳) ایجاد قابلیت در واحدهای تجاری

۹. واژه های دامنه و دسترسی را در بحث تجارب و یکپارچه سازی فن آوری اطلاعات تجزیه و تحلیل کنید؟

دسترسی، فاصله ای است که یک شخص تا آن حد می تواند با دیگران ارتباط داشته باشد و دامنه یا تنوع، انواع اطلاعاتی است که توسط سیستم پشتیبانی می شود. سطح بالای دامنه و دسترسی، آزادی عمل مناسبی برای فعالیت تجاری فراهم می کند تا بتواند در بنگاه توسعه یافته (EE) عمل کند. هرچه دامنه زیادتر شود دسترسی نیز بیشتر می شود و رابطه مستقیم باهم دارند.

۱۰. «یک تولید کننده سبکبار تجلی تلفیقی از مشخصه های تولید کننده انبوه و پیشه وری است.» مفهوم این

جمله را تشریح کنید؟

تولید سبکبار مزایای سبک پیشه وری و تولید انبوه را تلفیق نموده و از هزینه های بالای اولی و عدم انعطاف دومی اجتناب می کند و برای رسیدن به این هدف، تولیدکننده سبکبار گروه هایی از کارکنان چند مهارتی را در تمامی سطوح سازمان بکار گرفته و به منظور تولید انباشته هایی از محصولات مختلف با تنوعی بالا، آزمایشین آلات خودکار و با انعطاف پذیری بالا، بهره می جوید.

فصل پنجم :

۱. MRP و MRP حلقه بسته را بطور واضح از یکدیگر متمایز گردانید؟

ترکیب مدول های برنامه ریزی (MRP, CRP و MRS) و مدول های اجرایی (PAC و خرید) و نیز ایجاد شرایطی که سیکل برنامه ریزی بتواند از سیکل اجرایی بازخوردهای لازم را دریافت نماید، منجر به نوع کامل تری از MRP گردید که به آن MRP حلقه بسته گویند. اما MRP را می توان یک سیستم برنامه ریزی اولویت دانست که نیازها را مشخص می کند، ولی تمامی محدودیت های موجود در مساله به خصوص ظرفیت را مورد شناسایی و بررسی قرار نمی دهند در مورد محدودیت مواد، MRP بروز کمبود را اطلاع می دهد، ولی برنامه ریزی مجدد را به کاربر واگذار می کند به این ترتیب MRP به کاربر می گوید که برای اجرای برنامه تولید چه کاری باید انجام شود.

۲. MRP یک سیستم کنترل جریان است که تنها قطعات مورد نیاز برای حفظ و تداوم جریان کارخانه را سفارش می دهد، نظر خود را در این زمینه بیان کنید؟

تغییر خط مشی از رویکرد کنترل موجودی به رویکرد MRP را می توان به عنوان تغییر خط مشی از کنترل سطح موجودی به کنترل گسسته جریان مواد تلقی کرد.

MRP سیستم کنترل جریان است که تنها قطعات مورد نیاز برای حفظ تداوم جریان مواد تلقی کرد. MRP یک سیستم کنترل جریان است که تنها قطعات مورد نیاز برای حفظ و تداوم جریان مواد در کارخانه را سفارش می دهد. این سفارشات می توانند هم برای قطعات خریدنی و هم برای قطعات ساختنی انجام پذیرد. بنابراین یک سیستم برنامه ریزی احتیاجات پایه ای برای زمانبندی تولید خرید مواد ایجاد می کند.

۳. تقاضای ناهموار چیست؟

فرضیات موجود در مدل های کنترل موجودی معمولاً مدل تقاضا را یکنواخت یا لا اقل با یک الگوی شناخته شده در نظر می گیرند. ولی وابستگی تقاضای قطعات به قطعات محصولات والدشان، منجر به وقوع پدیده عدم پیوستگی در تقاضای قطعات می گردد. این پدیده را به اصطلاح تقاضای ناهموار گویند.

۴. از واژه تقاضای وابسته زمانبندی شده چه برداشتی دارید؟

هنگامی که یک برنامه مرحله بندی شده برای احتیاجات سطح بالایی محصولات تنظیم می شود بدین معنی است احتیاجات تمامی قطعات و زیر مونتاژهایی که از نظر زمانی به محصولات مزبور وابسته هستند نیز بر اساس آن زمانبندی می توانند محاسبه گردند. این مرحله منجر به نیاز کمتری برای پیش بینی تقاضای این قطعات می گردد.

۵. سیستم MRP بطور ساده بر این امر مبتنی است که روابط موجود در BOM این امکان را بوجود می آورند

که تقاضای اقلام و قطعات مختلف، براساس تقاضای اقلام والده، محاسبه گردند در این مورد بحث کنید؟

نقطه آغازین برای MRP شناخت محصولاتی است که قرار است ساخته یا مونتاژ شوند. (این اطلاعات از لیست مواد (BOM) بدست می آید). یک لیست مواد روابط والد فرزندی میان یک محصول مونتاژی و مواد یا قطعات تشکیل دهنده آن را نشان می دهد. لیست مواد می تواند تعداد دلخواهی سطح داشته باشد و نوعاً دارای اقلام خریدنی در پایین ترین سطح هر شاخه باشد.

از جمله فرضیات یا پیش نیازهای MRP وجود یک سیستم کد گذاری است.

به نحوی که بتوان کلیات اقلام و قطعات را در مراحل مختلف تولید از یکدیگر متمایز گرداند. بنابراین MRP به عنوان تکنیکی برای تقاضای قطعات وابسته مطرح گردیده است این مدیریت به وسیله انتقال تقاضای مستقل محصولات بالاترین سطح و قطعات یدکی از طریق سلسله مراتب قطعات اعمال می گردد.

۶. مشخصه های اساسی MRP را بیان کنید؟

- ✓ MRP سیستمی محصول گراست.
- ✓ MRP سیستمی آینده گراست.
- ✓ MRP شامل احتیاجات مرحله بندی شده می باشد.
- ✓ MRP شامل برنامه ریزی اولویت می باشد.
- ✓ MRP با تمرکز بر سفارشات، کنترل بیشتری را بر جریان تولید اعمال می کند.

۷. چهار پیش نیاز MRP را بیان کنید؟

- ۱) یک سربرنامه تولید باید وجود داشته باشد.
- ۲) برای هر کالای والد یک لیست مواد ساختار، محصول تهیه شده در دسترس باشد.
- ۳) باید اطلاعاتی در مورد وضعیت موجود هر قطعه برنامه ریزی شده در دسترس باشد.
- ۴) زمان پیشبرد هر قطعه برنامه ریزی شده (چه خریدنی و چه ساختنی) باید مشخص گردد.

۸. از واژه افق برنامه ریزی چه برداشتی دارید؟

در یک سیستم MRP، افق برنامه ریزی به بازه زمانی اشاره دارد که سربرنامه تولید، آن را پوشش می دهد. همچنین ظرف زمان به واحد زمانی بر می گردد که افق برنامه ریزی بر حسب آن تقسیم بندی شده است. مثلاً زمان های پیشبرد بر حسب هفته و کد ساختنی/ خریدنی نشان می دهد که آیا قطعه مورد نظر ساخته می شود یا آن را از خارج کارخانه خریداری می کنند. در سیستم های MRP واقعی، افق های برنامه ریزی باید از بلندترین زمان پیشبرد تجمعی برای یک محصول بزرگ تر باشند و ساختار داده های مورد استفاده برای نمایش زمان می توانند گسسته یا پیوسته باشند.

۹. تمایز میان موجودی و موجودی تخصیص یافته را بطور واضح بیان کنید؟

موجودی جاری نشان دهنده مقدار موادی است که بطور فیزیکی در انبار وجود دارد. مقادیر تخصیص یافته، کمیتی از موجودی را نشان می دهد که بیشتر به سفارش خاصی اختصاص یافته لیکن هنوز از انبار خارج نشده است.

۱۰. MRP چگونه کار می کند؟

در MRP زمان به صورت گسسته فرض شده و نوعاً در غالب فواصل زمانی هفتگی تقسیم بندی گردیده است. یک سیستم برنامه ریزی احتیاجات مواد فعالیت خود را بر مبنای سر برنامه تولید به عنوان ورودی شروع کرده و سپس از یک سری رویه ها برای ایجاد یک برنامه زمانبندی برای احتیاجات خالص هر قطعه به منظور پیاده سازی سر برنامه تولید استفاده می نماید.

فصل هفتم :

۱. تمایز میان MRP و MRP حلقه بسته و MRP2 را بیان کنید؟

برنامه ریزی منابع تولیدی به واسطه یکسری توسعه تدریجی در عملکرد سیستم MRP تکامل یافته است. واژه MRP حلقه بسته بیانگر مرحله توسعه سیستم MRP است که در آن عملیات طراحی سر برنامه تولید MRP و برنامه ریزی احتیاجات ظرفیت با عملیات کنترل فعالیت تولید و خرید مرتبط گشته اند. این مدول های اجرایی در بردارنده قابلیت اندازه گیری ورودی، خروجی، برنامه زمانبندی جزء به جزء و اجرای آن برنامه در کارگاه، گزارشات تاخیر برنامه از جانب کارگاه یا فروشندگان، و پیگیری و کنترل خرید می باشند.

حلقه بسته حاکی از آن است که مدول های اجرایی نه تنها بخشی از کل سیستم بوده، بلکه بازخوردهای آنها موجب حفظ دائمی اعتبار برنامه ها می شود. این MRP توسعه یافته، برنامه ریزی منابع تولیدی یا MRP2 نام گرفت. در نتیجه سیستم MRP2 ترکیبی است از MRP حلقه بسته بعلاوه اجزایی برای برنامه ریزی مالی و تجاری.

۲. مبنای تعیین MPS را بنویسید؟

- ✓ تقاضای واقعی مشتریان
- ✓ سیاست های مدیریت و شرکت
- ✓ پیش بینی تقاضا
- ✓ تعطیلات
- ✓ سطح موجودی کالاها

۳. اهداف MPS را نام ببرید؟

- (۱) یکنواخت سازی تولید
- (۲) جلوگیری از کمبود
- (۳) کاهش هزینه نگهداری

۴. برنامه ریزی سر انگشتی ظرفیت (RCCP) چیست؟

برنامه ریزی سرانگشتی ظرفیت RCCP شامل یک بررسی سریع روی تعدادی از منابع کلیدی مورد نیاز برای اجرای سربرنامه می باشد تا این اطمینان را ایجاد کند که MPS از نقطه نظر ظرفیت منابع تولیدی شدنی است. MPS و برنامه های سر انگشتی نیازمندی های ظرفیت بطور همزمان و در تعامل با یکدیگر توسعه می یابند.

۵. روش معتبر سازی MPS را بنویسید؟

- ❖ انعقاد قراردادهای فرعی
- ❖ افزودن شیفت
- ❖ اضافه کاری
- ❖ اصلاح و تعدیل MPS

۶. علل تقریبی بودن محاسبات RCCP را بنویسید؟

- ✓ در نظر نگرفتن زمان تولید
- ✓ در نظر نگرفتن موجودی کالا
- ✓ در نظر نگرفتن منابع تولید

۷. چرا CRP امروزه کمتر بکار گرفته می شود؟

این بدان معناست که CRP هم هفته ای یکبار صورت می گیرد بنابراین می توان گفت CRP امکانات یک برنامه تعاملی را فراهم نمی کند بلکه اساساً به عنوان یک ابزار تایید برنامه بکار گرفته می شود.

۸. در برنامه ریزی ظرفیت ۲ روش متداول وجود دارد آنها را نام برده و توضیح دهید؟

برای برنامه ریزی ظرفیت دو روش متداول وجود دارد که اصطلاحاً برنامه ریزی ظرفیت مبتنی بر زمانبندی رو به جلو و برنامه ریزی ظرفیت مبتنی بر زمانبندی روبه عقب نام دارد. ما زودترین زمان شروع عملیات را بر مبنای زمان آزاد سازی سفارشات برنامه ریزی شده که توسط MRP تعیین شده مشخص می نماییم سپس با استفاده از زمان پیشبرد تاریخ تکمیل سفارش را محاسبه می کنیم اگر تاریخ تحویل پیش از موعد تحویل باشد ما یک زمان شناوری (یا فرجه) داریم و اگر تاریخ تکمیل سفارش بعد از موعد تحویل باشد آنگاه در تحویل سفارش تاخیر خواهیم داشت.

۹. برنامه ریزی احتیاجات ظرفیت CRP را توضیح دهید؟

همانطور که پیش تر عنوان شد MRP به منظور اجرای سربرنامه تولید اقدام به تدوین یک سری سفارشات برنامه ریزی شده برای اقلام ساختنی و خریدنی می نماید به این ترتیب خروجی سیستم MRP می بایست توسط برنامه ریزی احتیاجات ظرفیت CRP ارزیابی گردد.

این امر به وسیله بسط یا انفجار سفارشات ساخت (برنامه ریزی شده و واقعی) در طول مسیر که در سیستم کنترل فعالیت تولید PAC مشخص گردیده انجام می شود.

برای برنامه ریزی ظرفیت دو روش متداول وجود دارد که اصطلاحاً برنامه ریزی ظرفیت مبتنی بر زمانبندی رو به جلو و برنامه ریزی ظرفیت مبتنی بر زمانبندی رو به عقب نام دارند.

۱۰. مزایای رویکرد شاخه و کران در مقایسه با سایر روش ها را بنویسید؟

- ❖ توابع هدف مختلفی می توانند بکار گرفته شوند، هر چند که متداول ترین آنها حداقل زمان جریان می باشد در جایی که سایر معیارهای عملکرد قابل بکارگیری نباشند، این معیار معمولاً قابل بکارگیری است.
- ❖ جواب های اجرای اول الگوریتم های شاخه ای و کران غالباً بهتر از جواب های بدست آمده از روش های ابتکاری یا با صلاح هیوریستیک می باشد.
- ❖ می توان کیفیت جواب های جاری را به راحتی فهمید زیرا مقایسه مقدار جواب جاری با پایین ترین حد آزاد پایین در درخت شاخه و کران امکان پذیر است.
- ❖ زمان های پیش بارگزاری و موعد های تحویل به سادگی قابل اعمال در جواب می باشد.