

Inventory Control (I)

Www.iepnu.ir

برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیها (۱)



مدرس: سعید قربان پرست

Ghorbanparast.ie@gmail.com ■

مشخصات کلی و سر فصل درس

۳ واحد نظری / درس اصلی
پیش نیاز : تحقیق در عملیات (۱)

- ✓ سازمان های صنعتی و تولیدی
- ✓ مقدمه ای بر برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی
- ✓ انواع سیستم های کنترل موجودی
- ✓ مقدار اقتصادی سفارش
- ✓ نقطه سفارش و مقادیر ذخیره
- ✓ اصول پیش بینی
- ✓ سفارشات دوره ای - مدل های معین
- ✓ مقدار سفارش و فواصل زمانی بین سفارشات در سیستم های سفارشات دوره ای
- ✓ سیستم های سفارش مستمر (نقطه سفارش با تابع) مصرف خطی و معین
- ✓ سیستم های سفارش مستمر (نقطه سفارش) با تقاضای احتمالی
- ✓ سیستم های سفارشات دوره ای با مصرف احتمالی

مرجع اصلی

اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودیها

دکتر علی حاج شیر محمدی

انتشارات ارکان

چاپ دوم بهار ۸۴

فصل اوّل: سازمان های صنعتی و تولیدی

مقدمه

زنجیره تامین

مدیریت زنجیره تامین

انواع فرآیندهای تولید

انواع سیستم های استقرار

نقطه سر به سر تولید

مقدمه

❖ سازمان (Organization):

یک سیستم و یا مجموعه ای از افراد و تجهیزات که تحت شرایط و روشهای تعیین شده ای برای پیشبرد اهداف معین فعالیت می کنند.

❖ صنعت (Industry):

کار و فعالیت بر اساس مهارت و دانشی خاص جهت ساختن

❖ تولید (Production):

تبدیل مواد خام به محصول با بهترین روش ممکن
چیزی را از چیز دیگر به وجود آوردن

چهار مولفه اصلی فن آوری

❖ نیروی انسانی

❖ امکانات و تجهیزات فیزیکی (سخت افزارها)

❖ دانش مدیریت فرآیندها و سازمان

❖ سیستم های اطلاع رسانی

خواسته ها و نیازمندی های انسان ها، عامل مشترک در اغلب موارد

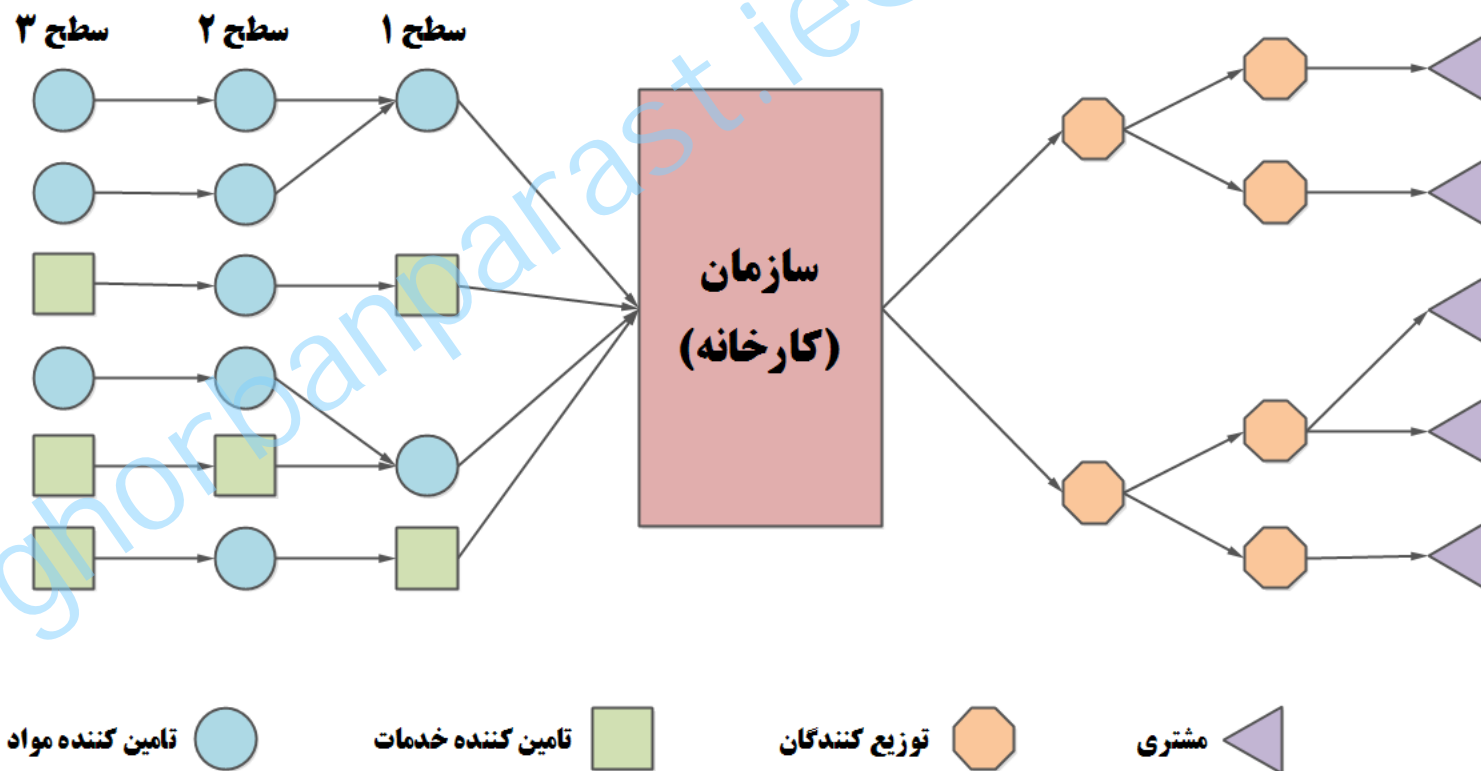
به وجود آمدن و تکمیل یک صنعت می باشد.

مدل ساده یک سازمان صنعتی



زنجیره تامین (Supply Chain)

زنجیره تامین کلیه فعالیت های است که تامین کنندگان مواد اولیه و یا خدمات را به تولید کنندگان محصول یا خدمات و نهایتاً مصرف کنندگان یا مشتری ها ارتباط میدهد.



مدیریت زنجیره تامین (SCM)

ایجاد یک جریان قابل اطمینان در انتقال مواد، خدمات و اطلاعات از ابتدا تا انتهای زنجیره تامین به بهترین روش ممکن

هدف:

چه مقدار کالا - خدماتی را از کدام تامین کننده، به چه قیمت، به چه مقدار و در چه زمانی تهیه نماییم؟؟

متغیرهای تصمیم:

کمیت - کیفیت - قیمت - زمان تحویل

ارتباط با تامین کنندگان

❖ برنامه ریزی منابع سازمانی Enterprise Resource Planning

❖ تدارکات الکترونیکی Electronic Purchasing

❖ بازارها و مشتریان و فروشندگان مجازی Virtual Market Places

شیوه های تدارکات الکترونیک:

(۱) مبادله الکترونیکی داده ها Electronic Data Interchange

(۲) کاتالوگ های شبکه ای Network Catalog

ارتباط با مشتری

B^۲B

B^۲C

شاخص های مدیریت مواد در زنجیره تامین

حجم ارزش موجودیها در کل دفعاتی
که اندازه گیری به عمل آمده

میانگین

ارزش موجودی

=

تعداد دفعات اندازه گیری

حجم پولی فروش سالیانه
(بر اساس قیمت تمام شده)

گردش موجودی

=

میانگین ارزش موجودی

میانگین ارزش موجودی

هفته های تامین

=

میانگین حجم پولی فروش هفتگی
(بر اساس قیمت تمام شده)

نکته:

در جهت افزایش کارایی مدیریت موجودی ، سعی بر آنست تا ارقام شاخص میانگین ارزش موجودی و هفته های تامین **کاهش** و رقم شاخص گردش موجودی **افزایش** بیابد.

انواع فرآیندهای تولید

❖ پروژه ای

❖ سفارشی

❖ دسته ای

❖ انبوه (خطی)

❖ پیوسته

عوامل موثر در انتخاب فرآیندهای تولید

✓ حجم (مقدار) تولید یک محصول خاص

✓ میزان سفارشی بودن کالا بر اساس نظر مشتری

✓ سطح تنوع محصولات کارخانه

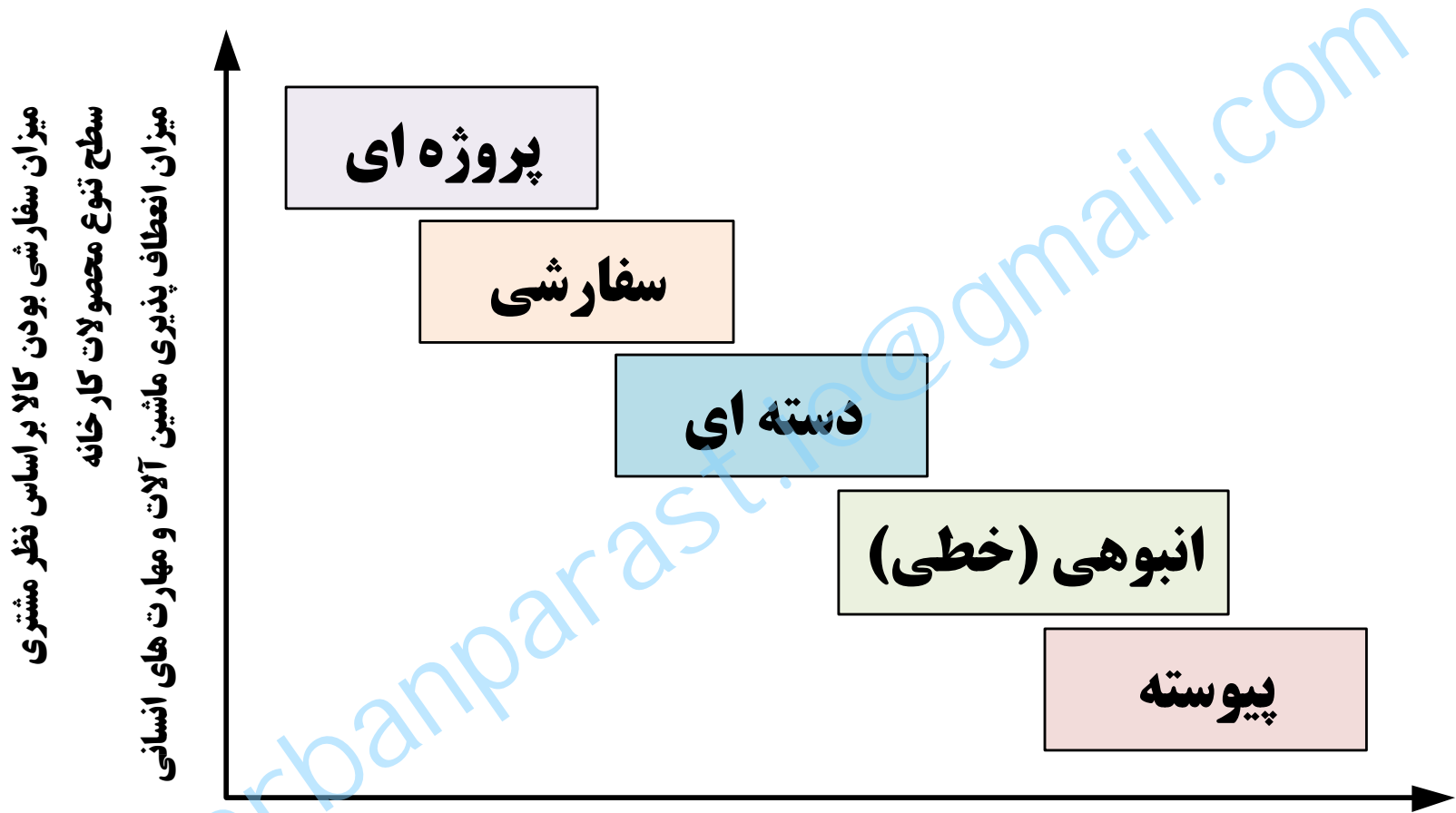
✓ نیاز به کارکرد پیوسته کارخانه به صورت ۲۴ ساعته

✓ نسبت هزینه ماشین آلات به هزینه های نیروی انسانی برای تولید محصول

✓ میزان انعطاف پذیری ماشین آلات و مهارت های انسانی برای تولید محصولات

متنوع

انواع فرآیندهای تولیدی و مشخصه های آنها

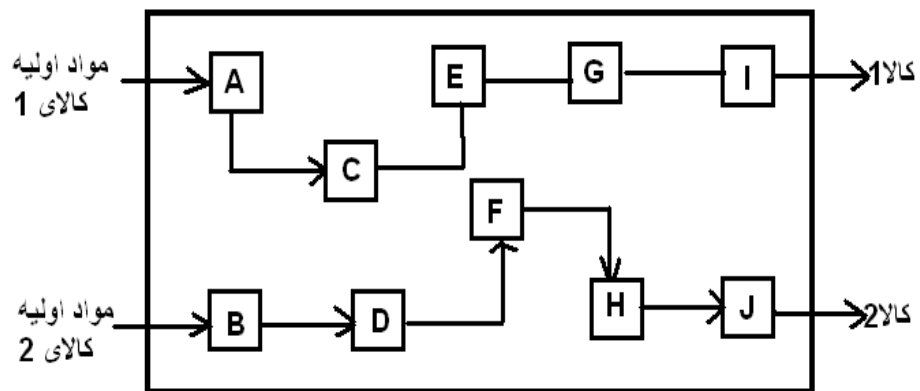


حجم (مقدار) تولید یک محصول خاص

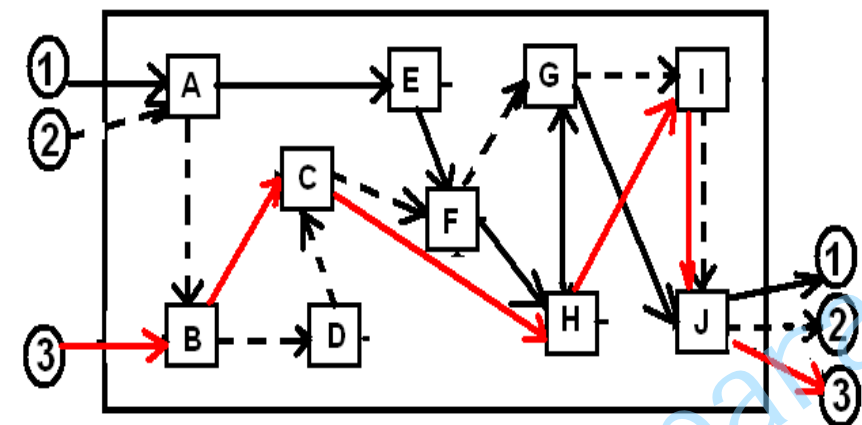
نیاز به کارکرد پیوسته کارخانه به صورت ۲۴ ساعته

نسبت هزینه ماشین آلات به هزینه های نیروی انسانی برای تولید محصول

انواع استقرار ماشین آلات

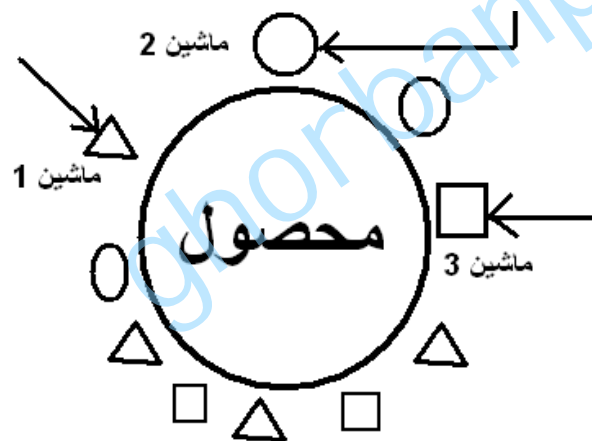


استقرار محصولی



استقرار عملکردی

استقرار متحرک (نا ثابت)



استقرارهای مناسب و معمول برای انواع فرآیندها

فرآیند
پروژه‌ای

فرآیند
سفارشی

فرآیند
دسته‌ای

فرآیند
انبوهی

فرآیند
پیوسته

استقرار متحرک

استقرار محصولی

استقرار عملکردی

سیستم‌های استقرار پیشرفته

✓ سیستم‌های انعطاف پذیر

✓ سلول‌های ساخت (تکنولوژی گروهی و سلول‌های یک کارگری و چند ماشینی)

نقطه سر به سر تولید

نقطه سر به سر عبارتست از مقدار حجم از تولید در واحد زمان که به ازاء آن جمع درآمد حاصل از فروش محصول با جمع هزینه های تولید محصول برابر باشد.

انواع هزینه های یک سازمان

✓ هزینه های ثابت

(کرایه کارگاه، حقوق کارکنانی که ماهیانه حقوق ثابت میگیرند، مصرف برق کارگاه جهت روشنایی و...)

✓ هزینه های متغیر

(خرید مواد اولیه، برق صنعتی ماشین آلات صنعتی، دستمزد کارگران در صورتیکه برحسب مقدار تولید باشد)

محاسبه نقطه سر به سر

Q = مقدار تولید در واحد زمان

u = قیمت واحد کالا

F = مجموع هزینه های ثابت سازمان در واحد زمان

V = مجموع هزینه های متغیر به ازای تولید هر واحد کالا

TR = مجموع درآمدها

TC = مجموع هزینه ها

$$TC = F + (V \times Q)$$

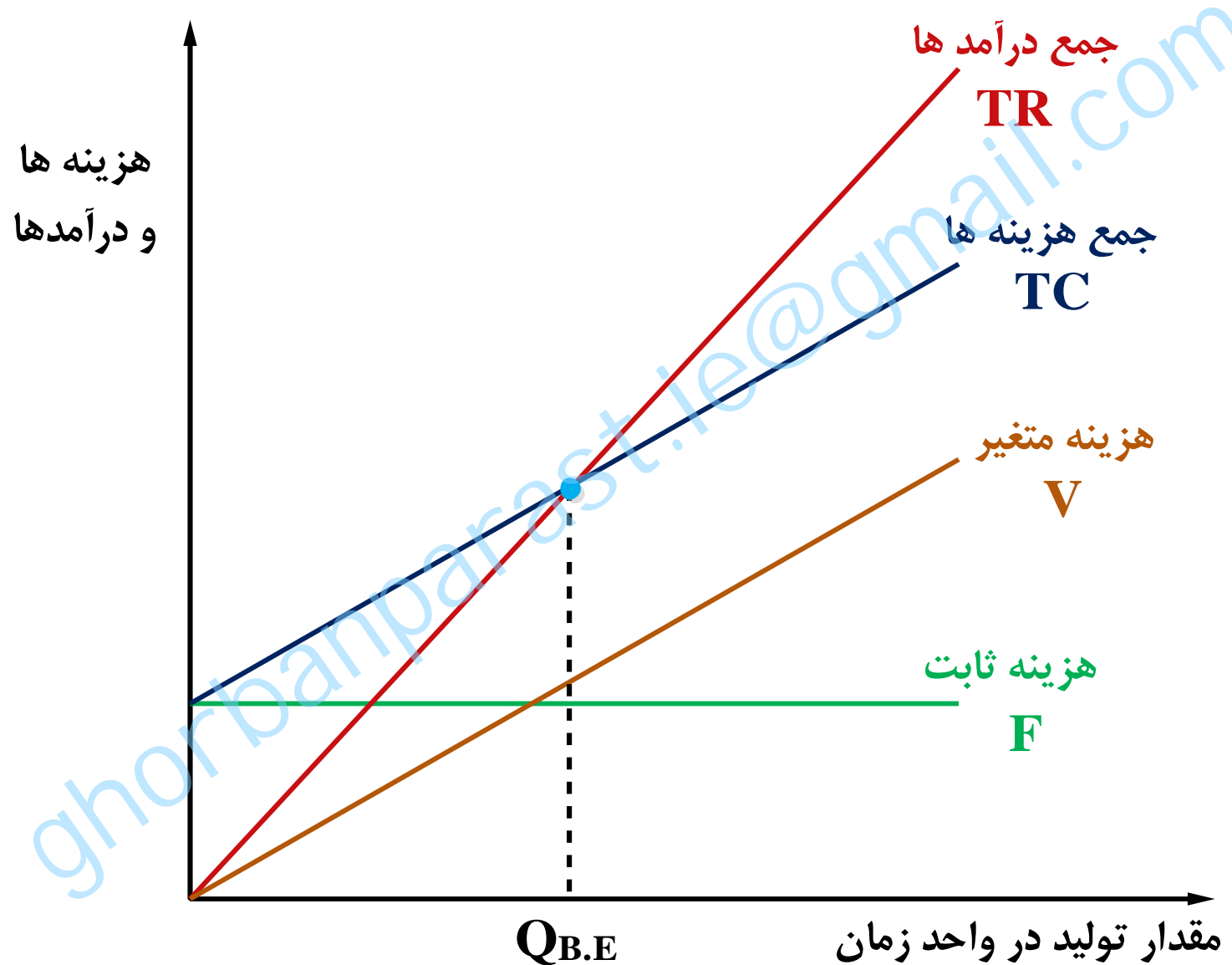
$$TR = u \times Q$$

$$TR = TC$$

$$u \times Q = F + (V \times Q)$$

$$Q_{B.E} = \frac{F}{u - V}$$

نمودار تحلیلی نقطه سر به سر



■ نمونه سوالات مربوط به فصل اول

نیمسال دوم ۹۱-۹۰

۱- در کدام نوع استقرار، ماشین آلات بر اساس ترتیب عملیاتی که لازم است از زمان ورود مواد اولیه تا زمان ساخته شدن فرآورده نهایی روی کالا انجام می شود در کارگاه قرار می گیرند؟

۴. تکنولوژی گروهی

۳. استقرار محصولی

۲. استقرار عملکردی

۱. استقرار متحرک

۲- در کدامیک از فرآیندهای تولیدی زیر، حجم تولید زیاد ولی تنوع محصولات تولیدی کم می باشد؟

۴. فرآیندهای پروژه ای

۳. فرآیندهای سفارشی

۲. فرآیندهای دسته ای

۱. فرآیندهای پیوسته

■ نمونه سوالات مربوط به فصل دوم (ادامه)

نیمسال اول ۹۱-۹۰

۷- در کدامیک از سیستم های استقرار زیریک یا چند سلول تولید می باشند که در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و در هر یک از این سلول ها یا ایستگاههای کار یک مجموعه خاص از قطعات قابل تولید است؟

۱. استقرار متحرک

۲. استقرار محصولی

۳. سیستم های تکنولوژی گروهی

۴. سیستم های انعطاف پذیر

۸- کارخانجات سازنده کشتی های بزرگ و کارخانجات ماشین سازی دارای کدام یک از فرایندهای تولید هستند؟

۱. فرایند های سفارشی

۲. فرایند های پروژه ای

۳. فرایند های پیوسته

۴. فرایند های انبوهی