





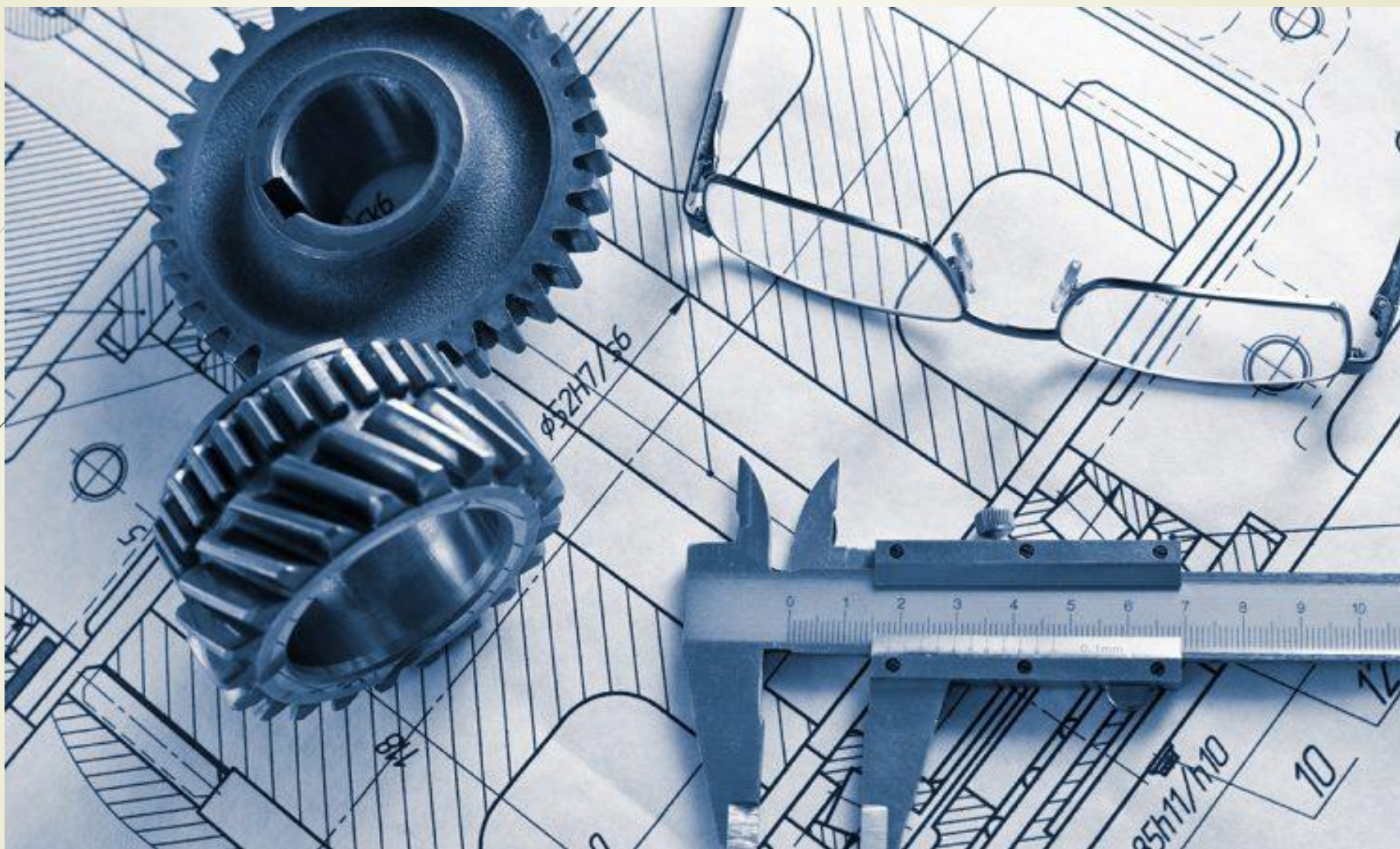
دانشگاه فنی حرفه ای

دانشکده فنی انقلاب اسلامی

نام استاد: مجید سبزعلیان

نام واحد درسی: مهندسی صنایع

بهار ۱۳۹۹



تولید یا فرآوری:

تولید یا فرآوری ، از اصطلاحات علم اقتصاد، به معنی تهیه کالا و خدمات مورد نیاز با استفاده از منابع و امکانات موجود است. فعالیت تولیدی سلسله اقداماتی است که برای تبدیل منابع به کالاهای مورد نیاز صورت می‌گیرد. واژه **Production** در لغت به معانی استخراج، فرآورده، محصول، کار، عمل، نتیجه، ارائه و تولید آمده‌است.

تولید یا ساخت نام صنعت بسیار مهمی است که از ماقبل تاریخ ایجاد شد. شاید بتوان تولید را اولین صنعت بشر دانست. نیاز به تولید، منجر به پیشرفت تمام‌رشته‌های مهندسی شد.

تولید یا فرآوری، از اصطلاحات علم اقتصاد، به معنی تهیه کالا و خدمات مورد نیاز با استفاده از منابع و امکانات موجود است. فعالیت تولیدی سلسله اقداماتی است که برای تبدیل منابع به کالاهای مورد نیاز صورت می‌گیرد.

در اقتصاد، خلق مطلوبیت از طریق فعالیت انسانی است. تولید از نظر علم اقتصاد، دربردارنده خلق اشیا توسط انسان نیز هست؛ ولی شامل دیگر فعالیت‌های خدماتی چون حفاظت و نگهداری، پاکیزه‌سازی و ... هم می‌شود

تولید عبارت است از هرگونه فعالیت و کار (صرف انرژی) که عنصر یا عناصری از طبیعت را به مصرف انسان نزدیک کند

تولید را ایجاد فایده و مطلوبیت برای ارضای خواسته‌های افراد می‌دانند؛ در عین حال تولید، رشته‌ای از فعالیت‌های انسانی است که عوامل تولید توسط آن‌ها با یکدیگر ترکیب شده و **کالاها و خدمات** مورد نیاز افراد را فراهم می‌کند. تولید کردن یعنی ایجاد فواید اقتصادی جدید. مفهوم تولید، علاوه بر جریان تغییر کالاها، شامل کلیه خدماتی است که در بهبود فایده کالا مؤثر بوده و به‌هنگام نیاز در دسترس افراد قرار می‌گیرند. تولیدکنندگان اقتصادی برای کسب سود بیشتر عوامل تولیدی را به‌گونه‌ای مناسب با یکدیگر ترکیب می‌کنند. همچنین روند فعالیت‌های تولیدی آن‌ها چنان است که کمترین هزینه‌های تولیدی را برای یک سطح تولید مشخصی به‌دنبال دارد. به این ترتیب، علاوه بر تولید و مباحث مربوط به آن، هزینه‌های تولید نیز نقش مهمی در فعالیت‌های اقتصادی ایفا می‌کند مباحث تولید، بخش‌های عمده‌ای از علم اقتصاد را تشکیل می‌دهد. میزان تولیدات و ارزش اقتصادی آن یکی از مهم‌ترین ابزار اندازه‌گیری موفقیت‌های اقتصادی کشورهاست. به‌نظر ژان باتیست سی ((**Jean Baptiste Say: 1767-1832**)). هر کالایی هنگامی تولید تلقی می‌شود، که ارزش آن برای مصرف‌کننده مساوی هزینه‌های تولید باشد. تولیدکننده‌ای که کالایی را تولید کند و قادر به فروش آن نباشد، در حقیقت چیزی تولید نکرده است

منابع تولید:

7

در علم اقتصاد مجموعه عواملی که موجب ایجاد کالاها و خدمات می‌شوند، منابع یا عوامل تولید نام دارند. از ترکیب انعطاف‌پذیری و قابلیت تغییرپذیری مزیت عوامل تولید، می‌توان کالاهای متنوعی تولید کرد. این منابع به منابع تولیدی اقتصادی نیز معروف‌اند. برخی منابع، مانند اکسیژن موجود در هوا فراوان بوده و افراد برای دریافت آن‌ها پولی پرداخت نمی‌کنند.

منابع تولید اقتصادی عبارتند از:

منابع طبیعی؛

منابع انسانی؛

سرمایه مادی؛

تولید کل

تولید کل که گاهی به آن محصول کل یا تولید فیزیکی کل نیز گفته می‌شود، عبارت از ماکزیمم مقدار محصولی است که میتوان با هر ترکیب خاصی از نهاده‌های متغیر و ثابت تولید نمود. در واقع توابع تولید کوتاه‌مدت، کل مقدار محصول را به مقدار نهاده متغیر ارتباط می‌دهند. یادآوری این نکته ضروری است که تولید کل مربوط به یک محصول است. به عبارت دیگر نمیتوان مقادیر کالاهای مختلف را با یکدیگر جمع کرد. بنابراین تولید کل فقط در ارتباط با یک محصول همگن تعریف می‌شود

تولید نهائی Marginal Product

تولید نهائی یا محصول نهائی عبارت از محصول اضافی **Extra output** حاصل از به کارگیری یک واحد اضافی نهاده متغیر است. به بیان دیگر تولید نهائی در هر سطحی از محصول، خالص اضافه شده به تولید کل در اثر اضافه نمودن یک واحد بیشتر نهاده متغیر است. همچنین میتوان گفت **MP** عبارت از تغییر در **TP** است که در اثر یک واحد تغییر در نهاده متغیر ایجاد می شود. البته در تمام تعاریف سایر نهاده ها ثابت فرض می شود. بنابراین در تعریف **MP** توجه به نکات زیر از اهمیت ویژه ای برخوردار است:

- ۱- **MP** در هر سطحی از محصول تعریف می شود.
- ۲- **MP** مربوط به یک نهاده متغیر (مثل نیروی کار) است.
- ۳- سایر نهاده های تولید ثابت هستند.

تولید متوسط Average Product

تولید یا محصول متوسط یک نهاده متغیر، مقدار محصول تولید شده به ازاء هر واحد آن نهاده در هر سطحی از محصول است. در واقع **AP** از تقسیم تولید کل حاصل از یک سری نهاده (اعم از ثابت و متغیر) به مقدار نهاده متغیر مورد استفاده به دست می آید. به بیان دیگر برای محاسبه مقدار تولید متوسط یک نهاده متغیر بایستی مقدار تولید کل مربوط به نقطه مورد نظر تابع تولید را بر تعداد واحدهای نهاده متغیر تقسیم نمود.

در تعریف تولید متوسط نیز توجه به نکات زیر اهمیت دارد:

- ۱- تولید متوسط در هر سطحی از محصول تعریف می شود.
- ۲- تولید متوسط مربوط به یک نهاده متغیر در تولید یک محصول خاص است.
- ۳- سایر نهاده‌های تولید ثابت فرض می شوند.

در یک سیستم تقسیم بندی کلاسیک، می توان کارخانجات را از نظر استمرار یا انقطاع عملیات تولید به چهار گروه اصلی تقسیم بندی نمود:

۱- سیستمهای تولید پیوسته :

در این نوع سیستمهای تولیدی معمولاً یک نوع یا انواع محدودی از مواد اولیه از یک سری ماشین آلات ، بطور زنجیره ای عبور نموده ، و پس از ایجاد تغییراتی در مواد اولیه که اغلب شامل تغییرات شرایط شیمیائی و فیزیکی می باشد ، به یک یا چند محصول محدود تبدیل می شوند. کارخانجات دارای سیستم تولیدی پیوسته معمولاً باید بطور شبانه روزی و در تمام روزهای سال در حال کار باشند. کارخانجات تولید فلزات ، پالایشگاهها و صنایع پتروشیمی ، نمونه هایی از کارخانجات دارای سیستم تولید پیوسته هستند.

۲- سیستمهای تولید انبوه:

در این نوع سیستمها، معمولاً یک نوع (یا مدلهای مختلف از یک نوع) فرآورده در مقادیر زیاد تولید می شود. در جریان تولید، مواد و قطعات با عبور از مراحل مختلف به شکل دلخواه در آمده و نهایتاً بر روی یکدیگر مونتاژ می شوند. گویانکه در کارخانجات تولید انبوهی نیز ممکنست عملیات تولید بطور مستمر در شبانه روز ادامه داشته باشد ، ولی از نظر مسائل فنی و تکنولوژی تولید ، کار شبانه روزی و استمرار کار در تمام روزهای سال در این نوع کارخانجات الزامی نیست. صنایع تولید اتومبیل و کارخانجات تولید لوازم خانگی نمونه هایی از کارخانجات دارای سیستم تولید انبوهی هستند.

۳- سیستمهای تولید دسته ای:

در سیستمهای تولید دسته ای تعداد انواع فرآورده های قابل تولید زیاد بوده و حجم هر بار تولید در مقایسه با دو سیستم قبلی به مراتب کمتر است. در این سیستمها هر چند مدت یک بار تجهیزات برای تولید فرآورده ای آماده و تنظیم شده و پس از تولید مقدار تعیین شده ای از این فرآورده ، مجدداً برای تولید فرآورده دیگری آماده و تنظیم می شوند. کارخانجات تولید فرآورده های داروئی معمولاً از نظر سیستم تولیدی در طبقه کارخانجات دارای تولید دسته ای قرار می گیرند.

۴- سیستمهای تولید سفارشی (کارگاهی):

در این نوع کارخانجات بطور معمول فعالیتهای تولیدی، جهت ساختن یک یا چند واحد محدود از یک دستگاه بزرگ که بر اساس سفارش و شرایط خواسته شده توسط مشتری تولید می شود متمرکز می شود. بنابراین در این نوع سیستمهای تولیدی، تنوع محصولات قابل تولید زیاد بوده، ولی الزاماً تولید یک فرآورده بخصوص به صورت مستمر ادامه نداشته بلکه هر چند گاه یک بار بنا به خواست و سفارش خریدار، کارخانه محصول جدیدی را تولید می نماید. کارخانجات سازنده کشتی های بزرگ، و کارخانجات ماشین سازی در طبقه سیستمهای تولیدی سفارشی قرار می گیرند.

