

برنامه‌ریزی تولید

بخش نخست
آشنایی با روند کلی برنامه‌ریزی

هدف و سرخطها

- آشنایی با مفاهیم اصلی برنامه‌ریزی
- آشنایی با مدیریت عملیات و معرفی وظایف مدیران عملیات،
- آشنایی با رقابت‌پذیری و روشهای افزایش آن،
- آشنایی با مفهوم بهره‌وری و روشهای بهبود آن،
- روند تاریخی مدیریت عملیات،

برنامه‌ریزی چیست؟

- انتخاب اهداف قابل اندازه‌گیری و تصمیم‌گیری در خصوص نحوه دستیابی به این اهداف (ماکویی).
- با برنامه‌ریزی بستر مناسبی برای اجرا به وجود می‌آید و می‌توان نتایج به دست آمده را با موارد برنامه‌ریزی شده کنترل کرد.



مراحل مختلف برنامه‌ریزی ۱

- در راستای افزایش قدرت رقابت‌پذیری، هر سازمان باید مراحل مختلف برنامه‌ریزی را به صورت سلسله‌مراتبی انجام دهد.
- الف- مأموریت (Mission)،
- بیانیه مأموریت یا رسالت
- ب- چشم‌انداز (Vision)،
- بیانیه چشم‌انداز
- ج- اهداف (Goals)،
- اهداف باید دقیق، روشن و قابل اندازه‌گیری باشند.
- این بیانیه‌ها روشن‌کننده مقصد و راه و روش عملی رسیدن به آن هستند، که در قالب کلماتی کوتاه و پرمعنا بیان می‌شوند.

مراحل مختلف برنامه‌ریزی ۲

• د- استراتژی یا راهبرد،

- راهبردها طرحهایی هستند که برای رسیدن به اهداف سازمان بیان می‌شوند. معمولاً راهبردهای هر سازمانی مربوط است به آنچه سازمان انجام می‌دهد و اینکه چگونه آن را انجام می‌دهد.
- راهبردها می‌توانند بلندمدت، میان‌مدت، و کوتاه‌مدت باشند.
- راهبردها باید در راستای پشتیبانی از مأموریت، چشم‌انداز و اهداف سازمانی باشند.
- راهبردهای سازمانی، که مربوط به کل سازمان و مسیر حرکتی آن است،
- راهبردهای عملیاتی، که مربوط به هر عملکرد سازمانی است و باید پیرو مسیر راهبردهای سازمانی باشند.

• ه- راهکارها یا تاکتیکها (Tactics)،

- روشها و عملکردهایی است که برای هر استراتژی لازم است. تاکتیکها دقیقتر از استراتژیها بیان می‌شوند، و در واقع راهکار عملیاتی واقعی هستند. می‌توان گفت که راهکارها بیان‌کننده «How to» هستند.

روش ایجاد بیانیه مأموریت

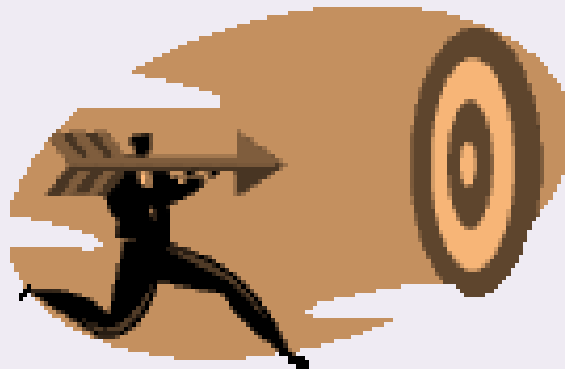
- بیانیه مأموریت هدف و مقصد نهایی هر سازمان را مشخص می‌کند و به گونه‌ای بیان می‌شود که قابل ارزیابی باشد.
- ۱- ایده برتر در سازمان را مشخص کنید، این ایده‌ای است که شما را از سایر رقبا متمایز میکند.
- ۲- مهمترین معیارها و شاخصهای اصلی که می‌توان این ایده را با آنها اندازه گرفت، مشخص کنید.
- ۳- با اختلاط ایده اصلی سازمانی و معیارها می‌توان به یک هدف قابل اندازه‌گیری رسید.
- ۴- با ویرایش کلمات به یک بیانیه مختصر و مشهود برسید.
- مثال: برای تولیدات یک مزرعه که تازگی محصولات برای آن اهمیت دارد:
- رسیدن به جایگاه نخست در زمینه تولیدات کشاورزی در منطقه X که بالاترین کیفیت و تازه‌ترین محصولات را در زمانی کمتر از ۲۴ ساعت به دست ۷۵٪ از مشتریان در محدوده منطقه می‌رساند و ۹۸٪ رضایت مشتریان را کسب می‌کند.

روش ایجاد بیانیه چشم‌انداز

- بیانیه چشم‌انداز نیز اهداف سازمان را بیان می‌کند، با این تفاوت که آرمانها و ارزشهای اصلی سازمان در آن بیان می‌شود.
- این بیانیه برای کارکنان مشخص می‌کند که آنها چگونه باید در خدمت سازمان باشند، چگونه باید رفتار کنند و برای مشتریان مشخص‌کننده درک و فهم آنان از ماهیت وجودی سازمان است. همچنین مشخص می‌کند که چرا مشتریان باید با سازمان همکاری کنند.
- ۱- نخست مأموریت سازمان خود را مشخص کنید، و سپس ارزشهای انسانی مربوط به آن را مشخص کنید.
- ۲- سپس مشخص کنید چه ارزشهایی برای شما، کارکنان، مشتریان، و سایر ذینفعان در راه رسیدن به چنین مأموریتی اهمیت دارند.
- ۳- مأموریت و ارزشهای خود را مخلوط کنید و با ویرایش کلمات به یک بیان مطلوب در چشم‌انداز که برای تمام ذینفعان سازمان انرژی و انگیزه کافی ایجاد کند، برسید.
- تازگی، سلامتی، خوشمزگی، و محلی بودن محصولات از اهداف بیانیه چشم‌انداز قبل بود:
- « ما با فراهم آوردن تازه‌ترین، خوشمزه‌ترین و مغذی‌ترین محصولات کشاورزی، کمک می‌کنیم که شادتر و سالم‌تر زندگی کنید: از مزرعه‌های محلی تا روی میز شما در کمتر از ۲۴ ساعت.

خصوصیات اهداف SMART

- مشخص (Specific): واضح، متمرکز و مختصر
- قابل اندازه‌گیری (Measurable): قابل مشاهده و کمیت‌پذیر،
- قابل دستیابی (Achievable): ممکن و مدیریت‌پذیر،
- واقع‌گرایانه (Realistic): اهداف با کوشش و تمرکز متناسب قابل دسترسی باشد، در واقع از منظر کسب و کار منطقی به نظر بیاید.
- محدود از نظر زمانی (Time-bound): در پایان یک زمان مشخص در دسترس باشد،



Engineering and Physical Sciences Research Council



- **Our mission is to:**
- Promote and support, by any means, high quality basic, strategic and applied research and related postgraduate training in engineering and the physical sciences.
- Advance knowledge and technology (including the promotion and support of the exploitation of research outcomes), and provide trained scientists and engineers, which meet the needs of users and beneficiaries (including the chemical, communications, construction, electrical, electronic, energy, engineering, information technology, pharmaceutical, process and other industries), thereby contributing to the economic competitiveness of Our United Kingdom and the quality of life.
- **Our vision** is for the UK to be the most dynamic and stimulating environment in which to engage in research and innovation.

The Nature Conservancy



- **Our Mission:** The mission of The Nature Conservancy is to conserve the lands and waters on which all life depends.
 - How do we achieve this mission?
 - 1- Through the dedicated efforts of our diverse staff, including more than 550 scientists, located in all 50 U.S. states and 33 countries. 2- With the help of our many partners, from individuals and governments to local nonprofits and corporations. 3- By using a non-confrontational, collaborative approach and staying true to our five unique core values.
- **Our Vision:** Our vision is to leave a sustainable world for future generations.
 - 1- Today's society faces unprecedented challenges. Dwindling natural resources, declining economies, a rapidly changing climate and other threats require that all of us begin working together to reach common solutions. 2- More than ever before, we must find innovative ways to ensure that nature can continue to provide the food, clean water, energy and other services our growing population depends upon for survival. 3- Now is a time of opportunity. A time to move conservation from the sidelines of global priorities to the center of the world stage—because human wellbeing depends on a healthy, diverse environment.

De Montfort University



- **Mission statement**

- We are a university of quality and distinctiveness, distinguished by our life-changing research, dynamic international partnerships, vibrant links with business and our commitment to excellence in learning, teaching and the student experience. We celebrate the rich cultural diversity of our staff, students and all our partnerships.

- **Vision statements**

- We will 1- develop an exciting and supportive learning environment that transforms our students and inspires them to make a real difference in society, 2- be a university that places research excellence and innovation at the heart of our mission, 3- focus on employability and understand the needs of business and the professions so that DMU courses are relevant and give our graduates a head start, 4- be a recognized leader in creative education and research, built on our reputation in the creative industries and driven by innovative projects across all faculties, 5- be a truly international university, building influential global relationships to enrich our research, teaching and cultural collaborations, 6- make a significant contribution to global efforts to achieve environmental sustainability.

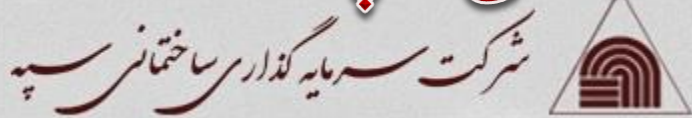
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)



- **Mission statement**
- IEEE's core purpose is to foster technological innovation and excellence for the benefit of humanity.

- **Vision statement**
- IEEE will be essential to the global technical community and to technical professionals everywhere, and be universally recognized for the contributions of technology and of technical professionals in improving global conditions.
- The IEEE is engaged in an enterprise-wide strategic planning process. A summary of the long-range strategic plan, termed the IEEE Envisioned Future, details the main elements of the plan.

شرکت سرمایه‌گذاری ساختمانی سپه



- **ماموریت :**
- تولید ساختمان‌های ایمن و با کیفیت عالی با بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین دنیا ، دانش فنی روز و تجربه مدیران تخصصی و حرفه‌ای،
- خرید و فروش املاک و مستغلات با هدف ایجاد ارزش افزوده جهت اجرای پروژه های ساخت شرکت،
- منابع انسانی ما مسئولیت دارند که از نظر مالی، بازدهی مناسب نصیب سهامداران نمایند؛
- در نتیجه شرکت رشد و توسعه بلند مدت فعالیت خود را تضمین می کند و نسبت به محیط و جامعه به تعهدات عالی خود عمل می نماید.
-
- **چشم انداز :**
- قرار گرفتن در جایگاه یکی از ده شرکت عمرانی برتر و خوشنام ایران



شرکت پتروشیمی جم

• ماموریت پتروشیمی جم:

- پتروشیمی جم یکی از شرکتهای بزرگ و پیشتاز صنعت پتروشیمی در خاورمیانه می‌باشد که محصولات متنوعی به ویژه الفینها و پلی الفینها را تولید می‌کند، که کاربردهای گسترده‌ای در زندگی روزمره مردم جهان و ایران دارند. این شرکت با تکیه بر دانش و مهارت کارکنان و فن‌آوریهای پیشرفته در تولید و بهره‌وری فرایندها به دنبال ایجاد حداکثر ارزش و سود اقتصادی مستمر برای سهامداران و رضایتمندی مشتریان خود می‌باشد. پتروشیمی جم به دنبال تعالی کارکنان و مدیران خود می‌باشد تا از این مسیر بتواند به مسئولیتهای اجتماعی و جهانی خود بهتر عمل کند و به توسعه پایدار و متوازن، به ویژه افزایش کیفیت زندگی جامعه ایرانی کمک نماید.

• چشم انداز پتروشیمی جم:

- پتروشیمی جم، متعهد و ارزش افزا با شایستگی رقابت در سطح برتر عرصه صنعت پتروشیمی جهان، پتروشیمی جم نمادی از برتری است.



شرکت ایساکو

- **مأموریت شرکت ایساکو:**
- ما از مدیریت، تخصص و تجربه خود و شبکه خدماتی در داخل و خارج کشور برای ارائه خدمات پس از فروش و تأمین قطعات یدکی خودروهای شرکت ایرانخودرو در راستای افزایش رضایت مشتریان و اطمینان خاطر کلیه ذینفعان بهره می گیریم.
 - مشتری محوری و ارتقا رضایت مشتریان،
 - رعایت اخلاق و انصاف و ایجاد رابطه برنده- برنده با شرکای تجاری،
 - توسعه سرمایه های انسانی و دانایی محوری،
 - مسؤولیت پذیری اجتماعی و حفظ پایدار منابع
- **چشم انداز شرکت ایساکو:**
- رهبری بازارهای داخلی و خارجی خدمات پس از فروش و قطعات یدکی خودرو های ایران خودرو

• منبع



شرکت سرمایه‌گذاری نیروگاهی ایران (سنا)

• بیانیه مأموریت

- شرکت سرمایه‌گذاری نیروگاهی ایران (سنا) یک مجموعه (هلدینگ) سرمایه‌گذاری در تولید و تأمین انرژی برق و فعالیت‌های تجاری و اقتصادی مرتبط می‌باشد.
- این شرکت با به کارگیری منطق اقتصادی و با تکیه بر سرمایه‌های انسانی کارآمد، به دنبال کسب سود پایدار و مطمئن برای سهامداران بوده و ارزش آفرینی برای جامعه و مشتریان خود را دنبال می‌نماید.

• بیانیه چشم‌انداز

- یکی از برترین شرکت‌های سرمایه‌گذاری در صنعت تولید برق با دست‌یابی به حداقل ظرفیت ۱۰,۰۰۰ مگاوات تولید طی ۱۰ سال آینده.

• منبع

دانشگاه آزاد اسلامی. واحد قزوین

- چشم انداز دانشگاه پیشتاز در آموزش عالی ملی و منطقه‌ای
- تاثیرگذار بر جامعه از طریق تربیت نسل نوین مدیران و متخصصین تحول آفرین،
- ماموریت دانشگاه دانشگاه آزاد اسلامی قزوین دانشگاهی با رویکرد صنعتی است که آموزش، پژوهش و پرورش از ارکان اصلی آن محسوب می‌شوند. دانشگاه با هدف حرکت در مسیر توسعه و تولید دانش در جامعه گام برداشته و آرمان آن تربیت فارغ‌التحصیلان و متخصصانی است که به فضائل انسانی، اخلاقی و اسلامی آراسته باشند.
- دانشگاه خود را ملزم می‌داند با توجه به روند دگرگونی‌های شگرف در عرصه‌های اقتصادی، فرهنگی، فن‌آوری و اجتماعی، نیازهای تازه و نوظهور آموزشی و پژوهشی جامعه را از طریق طراحی و توسعه دوره‌های آموزشی و خدمات متنوع با بهره‌مندی از فن‌آوری نوین و سیستم‌های پیشرفته آموزشی و همکاری با دانشگاه‌های مطرح جهان تأمین نماید.
- دانشگاه به لحاظ مسوولیت ملی و اجتماعی، خود را متعهد به ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی و عمومی در بالاترین سطح استانداردهای کیفی می‌داند و بر این باور است این مهم تنها با جذب و حفظ استادان نخبه و فرهیخته و افزایش توانمندی‌های مدیران و کارکنان به نتیجه مطلوب خواهد رسید.



موزه علوم و فناوری

• مأموریت:

• موزه علوم و فناوری ج.ا.ا در تکمیل نهادهای مرتبط با توسعه نظام علم و فناوری کشور ایجاد شده و در چرخه تولید، انتشار و کاربرد دانش در جایگاه انتشار علم و دانش، نقش مخزن دانش و فناوری را ایفا نموده که با نگاه به آینده، به روز میگردد. این موزه با نمایش پایه های دانش و تحول فناوری، **مأموریت** دارد نسبت به هم افزایی دانش، اشاعه تفکر علمی، ارتقای سطح زندگی و تعالی روح انسان قدم بردارد.

• چشم انداز:

• موزه علوم و فناوری ج.ا.ا در افق چشم انداز کشور، سازمانی است پویا که تلاش دارد به مردم و دانش پژوهان در سرتاسر کشور کمک نماید تا به ظرفیت های کامل خود آگاهی یافته و از دانش خود برای خلاقیت و نوآوری برای یک زندگی بهتر استفاده نمایند. این هدف سرلوحه کار و فعالیت های ما بوده و به ما کمک می کند تا با برنامه ریزی های مناسب و نیز بهره گیری از منابع انسانی دانش مدار و امکانات موثر، دستیابی به این مهم را امکان پذیر نماییم. به ترتیبی که بتوانیم **اولین موسسه اطلاع رسانی علمی و آموزشی مشاهده محور ملی در کشور، در حد بهترین در منطقه و دارای جایگاه معتبری در جهان باشیم.**

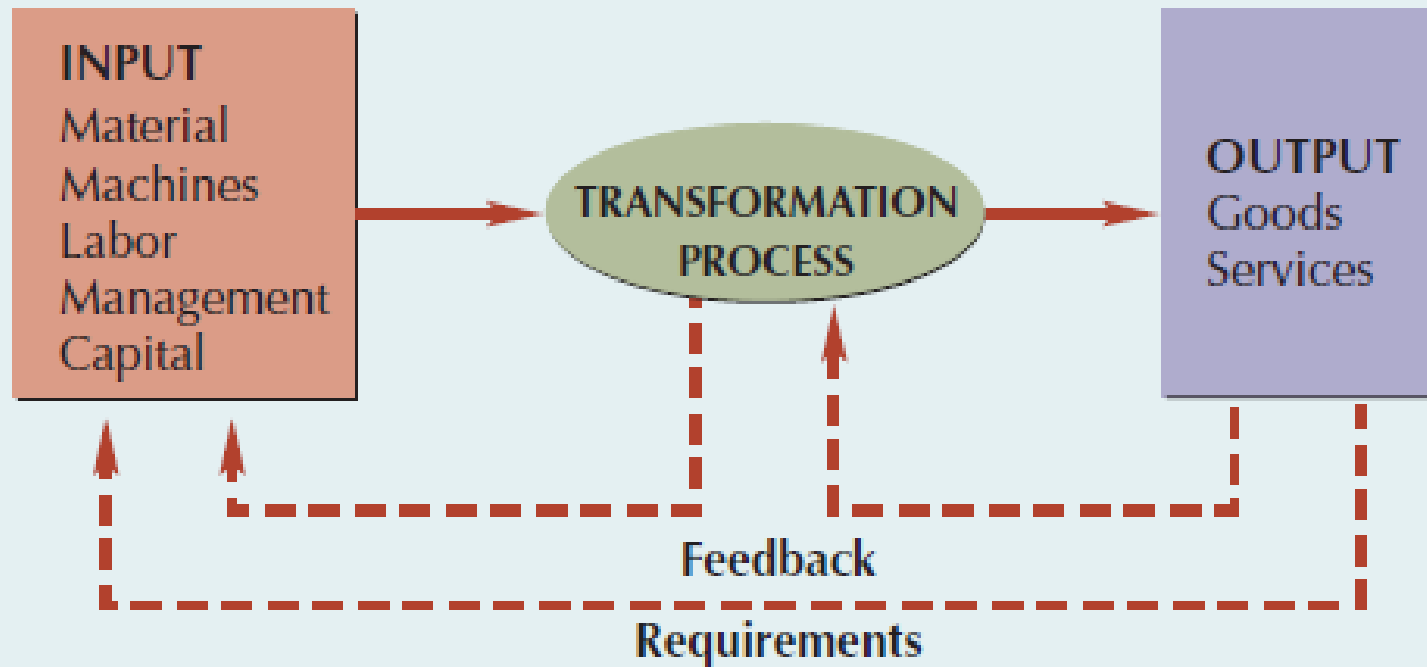
برنامه ریزی تولید چیست؟

- فرآیند تصمیم گیری در خصوص منابعی است که سازمان برای عملیات تولید آینده اش به آن ها نیاز دارد و همچنین تخصیص این منابع جهت تولید محصول مورد نظر در تعداد مورد نیاز و با کمترین هزینه (احمد ماکویی).

اهداف برنامه ریزی تولید

- رضایتمندی مشتری،
- کمک به مدیران جهت تصمیم گیری بهتر،
- استفاده مناسب از منابع،
- کاهش هزینه های تولیدی ناشی از اضافه کاری،
- کاهش هزینه های تولیدی ناشی از قرار داد جنبی،
- کاهش هزینه های نگهداری،
- ایجاد یک بانک اطلاعاتی مناسب.

سیستم تولید



مدیریت عملیات

- بخشی از هر کسب‌وکاری که مسوول تولید محصولات یا ایجاد خدمات است به عنوان عملیات شناخته می‌شود.
 - محصولات: مواد اولیه، زیرمونتازها، محصولات نهایی، قطعات یدکی، و ...
 - خدمات: ای-میل، تلفن، خدمات پزشکی، اینترنت، و ...
- هدف نهایی هر سازمان برقراری تعادل بین تدارکات و تقاضای خود است. ایجاد ظرفیت اضافه منجر به افزایش هزینه‌ها و هدر دادن منابع سازمانی می‌شود. در مقابل کمبود ظرفیتها ممکن است باعث رنجش مشتریان و عدم رضایتمندی آنها شود.
- در بخش تدارکات عمده فعالیتها بر عهده مدیریت عملیات و زنجیره تامین است.
- در بخش تقاضا مدیریت فروش و بازاریابی مهمترین فعالیتها را بر عهده دارند.
- فعالیت عمده سوم هر سازمان بر عهده بخش مالی است، که وظیفه دارد منابع مالی را به بهترین وجه ممکن به بخشهای مختلف سازمان تخصیص دهد، و تحلیلهای مربوط به بودجه‌بندی و سرمایه‌گذاری را انجام دهد.

فرآیندهای عملیات تولیدی - خدماتی

- عملیات در هر کارخانه در واقع شامل تعدادی فرآیند می‌شود. هر فرآیند ممکن است شامل تعدادی زیرفرآیند نیز باشد. همه این فرآیندها در راستای رسیدن به یک هدف مشخص حرکت می‌کنند و در عین حال خود نیز اهداف مشخصی دارند.
- هر فرآیند مشتری فرآیند قبل از خود است و تامین کننده فرآیند بعد از خود است.
- در هر کسب‌وکاری ۳ نوع عمده فعالیت وجود دارد:

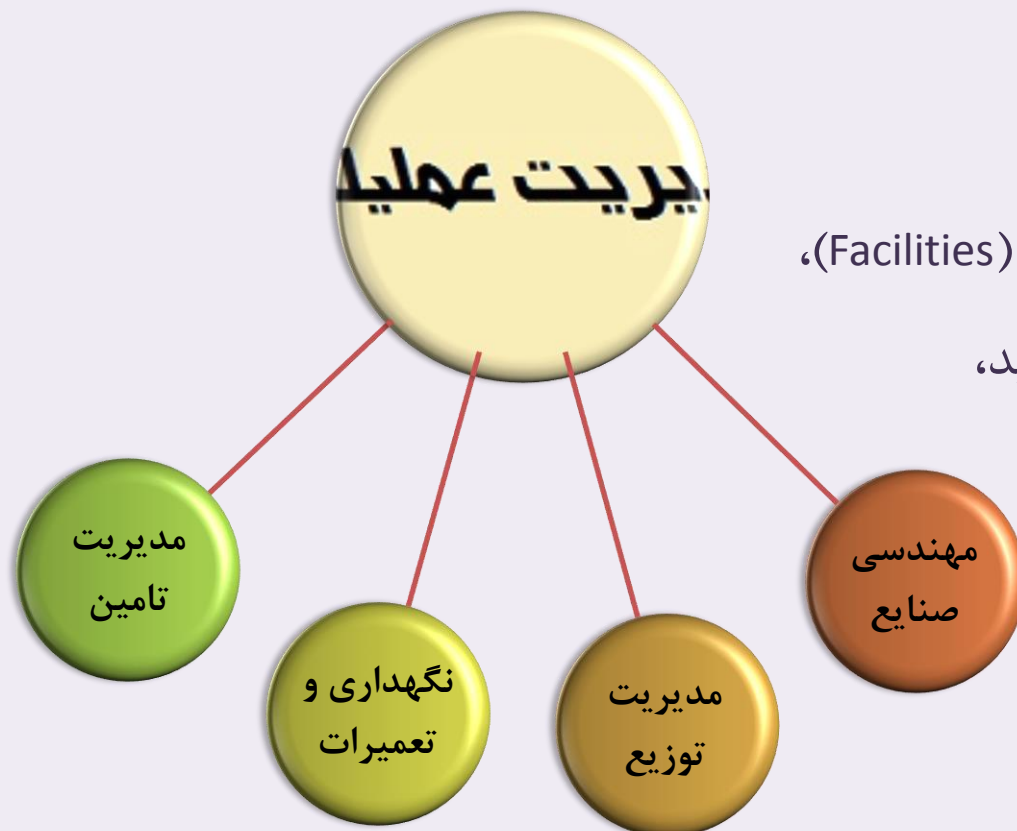
– فرآیند مدیریتی ارشد: مدیریت کلی سازمان و عملیات درون آن،

– فرآیندهای عملیاتی: معمولاً این فرآیندهای هسته مرکزی سازمان هستند و باعث ایجاد زنجیره‌ای از ارزش در سازمان می‌شوند.

– فرآیندهای پشتیبان: فرآیندهایی که از فرآیندهای عملیاتی پشتیبانی می‌کنند (مانند حسابداری، فناوری اطلاعات، و ...)

وظایف مدیران عملیات

- معمولاً افرادی که درگیر مدیریت عملیات می‌شوند، باید بخشی یا تمامی وظایف زیر را انجام دهند:



- پیش‌بینی،
- برنامه‌ریزی ظرفیت،
- چیدمان و جابجایی تسهیلات (Facilities)،
- برنامه‌ریزی و زمان‌بندی تولید،
- مدیریت موجودیها،
- تضمین و کنترل کیفیت،
- انگیختن و آموزش کارکنان.

اثر تغییرات بر مدیریت عملیات

- هر سازمانی نیاز دارد که ظرفیت مناسب فرآیندهای خود را تعیین کند، بدین جهت نیاز است که پیش‌بینی مناسبی از تقاضای محصولات و خدمات خود داشته باشد.
- این پیش‌بینی‌ها باید با توجه به تغییراتی ممکن است رخ دهد تطبیق داده شود:
 - تغییرات با علل مشخص (Assignable Variation): مانند تغییر ناگهانی نرخ ارز،
 - تغییرات تصادفی (Random Variation): تغییراتی که به صورت نرمال اتفاق می‌افتد. مانند تغییرات معمولی و کوچک در تقاضای محصول،
 - تغییرات ساختاری در تقاضا: مثلا تغییرات فصلی برای یک محصول، که معمولا قابل پیش‌بینی هستند، و در ظرفیت سنجی بسیار مهم است.
 - تغییرات در محصولات یا خدماتی که ارائه می‌شود: مثلا معرفی یک محصول جدید، هرچه میزان این نوع تغییر بالاتر باشد، تغییرات عمده‌تری در نیازمندی‌های تولید به وجود می‌آید.

ارزش افزوده

- در طی مراحل ایجاد خدمات یا تولید محصولات مقداری به عنوان ارزش افزوده به محصول یا خدمت اضافه می‌شود.
- ارزش افزوده در واقع تفاوتی است که بین هزینه‌های ورودی‌های هر مرحله و ارزش یا قیمت خروجی‌های آن مرحله، ایجاد شده است.
- ارزش خروجی توسط قیمتی که مشتری حاضر است برای آن کالا یا خدمات بپردازد محاسبه می‌شود.
- در سازمانهای غیرانتفاعی (مثلا ساخت بزرگراه دولتی)، ارزش افزوده می‌تواند ارزشی باشد که برای جامعه به وجود می‌آید.
- هر چه مقدار ارزش افزوده یک سازمان بیشتر باشد، اثربخشی (effectiveness) آن سازمان بالاتر است.

رقابت‌پذیری (Competitiveness)

- یکی از ابتدایی‌ترین اصولی که هر سازمانی باید به دنبال آن باشد، رقابت‌پذیری است، که باعث می‌شود یک سازمان بتواند محصولات یا خدمات خود را بفروشد.
- رقابت‌پذیری یعنی یک سازمان در برآورده کردن خواسته‌ها و نیازهای مشتریان چقدر نسبت به سایر رقبایی که محصول یا رقبت مشابهی را تولید می‌کنند، اثربخش (effective) بوده است.
- راه‌های افزایش رقابت‌پذیری سازمانها:
 - ۱- شناخت مشتریان، خواسته‌ها و نیازهای آنها،
 - ۲- قیمت‌گذاری، که از مهمترین فاکتورهای خرید هر مشتری است،
 - ۳- تبلیغات و اقدامات ترویجی (Promotions)، که شامل اطلاع‌رسانی به مشتریان بالقوه در مورد محصولات و خدمات سازمان است.

عوامل تأثیرگذار بر رقابت‌پذیری

- طراحی خدمت یا محصول،
- هزینه‌ها،
- مکان سازمان،
- پاسخ‌گویی،
- انعطاف‌پذیری،
- مدیریت موجودیها،
- مدیریت زنجیره تأمین،
- خدمات،
- مدیران و کارگران،
- کیفیت: قضاوت مشتریان در مورد محصولات و خدمات وابسته به میزان برآورده کردن اهداف مورد انتظار آنها از خرید محصول یا خدمات است.

عوامل عمده شکست سازمانها

- ۱- در نظر نگرفتن راهبرد (Strategy) عملیاتی،
- ۲- عدم در نظر گرفتن نقاط قوت و فرصتهای پیش‌رو، و عدم در نظر گرفتن تهدید رقبا و نقاط ضعف سازمان
- ۳- تمرکز بیش از حد بر عملکرد مالی کوتاه‌مدت در مقابل هزینه‌کردن برای تحقیق و توسعه،
- ۴- تمرکز بیش از حد بر طراحی محصول یا خدمات در مقابل طراحی فرایندها و بهبود آنها،
- ۵- عدم سرمایه‌گذاری مناسب برای منابع انسانی و سرمایه‌های ثابت،
- ۶- شکست در برقراری ارتباطات مناسب بین بخشهای مختلف سازمان،
- ۷- عدم درک صحیح از خواستهها و نیازهای مشتریان.

اثربخشی، کارایی، و بهره‌وری

- اثربخشی (کارآمدی - effectiveness) به معنای بررسی میزان مؤثر بودن اقدامات انجام‌شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده است، که معمولاً بدون معیار عددی مشخصی است. می‌توان آن را به صورت «انجام دادن کار درست» تعریف کرد.
- کارایی (ثمربخشی - efficiency) نسبت میزان خروجی‌ها به مقدار ورودی‌ها است. هرچه منبع مصرف‌شده برای ایجاد یک واحد خروجی کمتر باشد، یعنی کارایی بالاتر است. می‌توان آن را به صورت «درست انجام دادن کار» تعریف کرد.
- بهره‌وری (Productivity) در واقع تلفیق کارایی و اثربخشی است. بهره‌وری با نسبت مقدار کالا یا خدمات تولیدشده به ازای هر واحد منبع مصرف‌شده، بدون کاهش کیفیت محاسبه می‌شود. در واقع بهره‌وری به دست آوردن بیشینه سود ممکن با در نظر گرفتن سایر اهداف سازمان است و می‌توان آن را به صورت «درست انجام دادن کار درست» تعریف کرد.

بهره‌وری

- معمول‌ترین راه برای اندازه‌گیری **رقابت‌پذیری**، شاخص بهره‌وری است. برای یک ملت نرخ رشد بهره‌وری بسیار مهم است که نشان دهنده میزان تغییرات بهره‌وری طی مدت زمان خاصی است.
- افزایش بهره‌وری می‌تواند باعث افزایش دستمزدها بدون ایجاد تورم خواهد شد، و در نتیجه استانداردهای زندگی را بالاتر خواهد برد. همچنین افزایش بهره‌وری نشان می‌دهد که یک اقتصاد ملی چگونه می‌تواند ظرفیت‌های تأمین محصولات و خدمات خود را افزایش دهد.
- یکی از وظایف اصلی هر مدیری آن است که از منابع سازمانی موجود استفاده بهره‌ور کند.
- هرچه هزینه تولید محصولات خروجی کمتر باشد، بهره‌وری در استفاده از منابع بالاتر است.
- برای سازمانهای غیرانتفاعی بهره‌وری بالاتر یعنی هزینه کمتر، ولی برای سازمانهای سودآور در واقع بهره‌وری می‌تواند مشخص کند که یک سازمان چقدر **رقابت‌پذیر** است.
- مهم‌تر از محاسبه بهره‌وری، محاسبه و پایش مداوم آن و درک میزان بهبود آن است.

محاسبه بهره‌وری

- بهره‌وری به صورت نسبت خروجی به ورودی شناخته می‌شود. خروجی را می‌توان به صورت واحد پولی و بر اساس مثلاً میزان فروش محصولات تولیدشده، تعداد مشتریان خدمت دیده یا حتی تماس‌های پاسخ داده‌شده، نشان داد.

$$\text{بهره‌وری} = \frac{\text{خروجی‌های سازمان}}{\text{ورودی‌های سازمان}}$$

- در بررسی بهره‌وری تک عاملی خروجی تنها بر اساس یک ورودی همچون ساعت کار، نیروی کار، سرمایه‌گذاری در تجهیزات، استفاده از مواد اولیه یا ... محاسبه می‌کند. درحالی‌که بهره‌وری چند عاملی خروجی را به ترکیبی از ورودی‌ها همچون نیروی انسانی، سرمایه، انرژی و مواد اولیه محاسبه کند.

$$\text{بهره‌وری ماشین‌آلات} = \frac{\text{خروجی‌های سازمان}}{\text{مجموع زمان کاری ماشین‌آلات}}$$

$$\text{بهره‌وری نیروی انسانی} = \frac{\text{خروجی‌های سازمان}}{\text{مجموع ساعات کار نیروی انسانی}}$$

مثالی از بهره‌وری ۱

- بهره‌وری می‌تواند به صورت نسبی یا به صورت چندجانبه، یا همه جانبه محاسبه شود.
- معیار بهره‌وری می‌تواند به صورت زیر بیان شود:
 - واحد تولید به نفر کارگر،
 - واحد تولید به شیفت کاری،
 - ارزش افزوده به ساعت کاری،
 - واحد تولید به ماشین-ساعت.
- مثلاً اگر ۴ کارگر در مدت ۸ ساعت ۴۸۰ مترمربع از یک پیاده‌رو را سنگفرش کنند، بهره‌وری آنها برابر است با «۱۶ مترمربع بر نفر-ساعت»

$$\text{بهره‌وری} = \frac{۴۸۰}{۴ * ۸} = ۱۶$$

مثالی از بهره‌وری ۲

- در یک شرکت تولیدی هر ساعت به طور متوسط به هر کارگر ۱۵ هزار تومان و برای هر ساعت کار با ماشین به طور متوسط ۱۰ هزار تومان پرداخت می‌شود. در این شرکت در مقابل ۱۰ هزار ساعت کار نیروی انسانی و ۵ هزار ساعت کار ماشین‌آلات، ۱۰۰ هزار عدد محصول تولید خواهد شد. برای این میزان تولید، ۳۵ میلیون تومان مواد اولیه و ۱۵ میلیون تومان انواع انرژی مصرف شده است. با استفاده از این داده‌ها بهره‌وری نیروی انسانی، ماشین‌آلات و بهره‌وری کل را محاسبه کنید.

$$\text{بهره‌وری نیروی انسانی} = \frac{\text{محصول}}{\text{ساعت کار انسانی}} = \frac{100000}{10000} = 10 \text{ نفر ساعت/محصول}$$

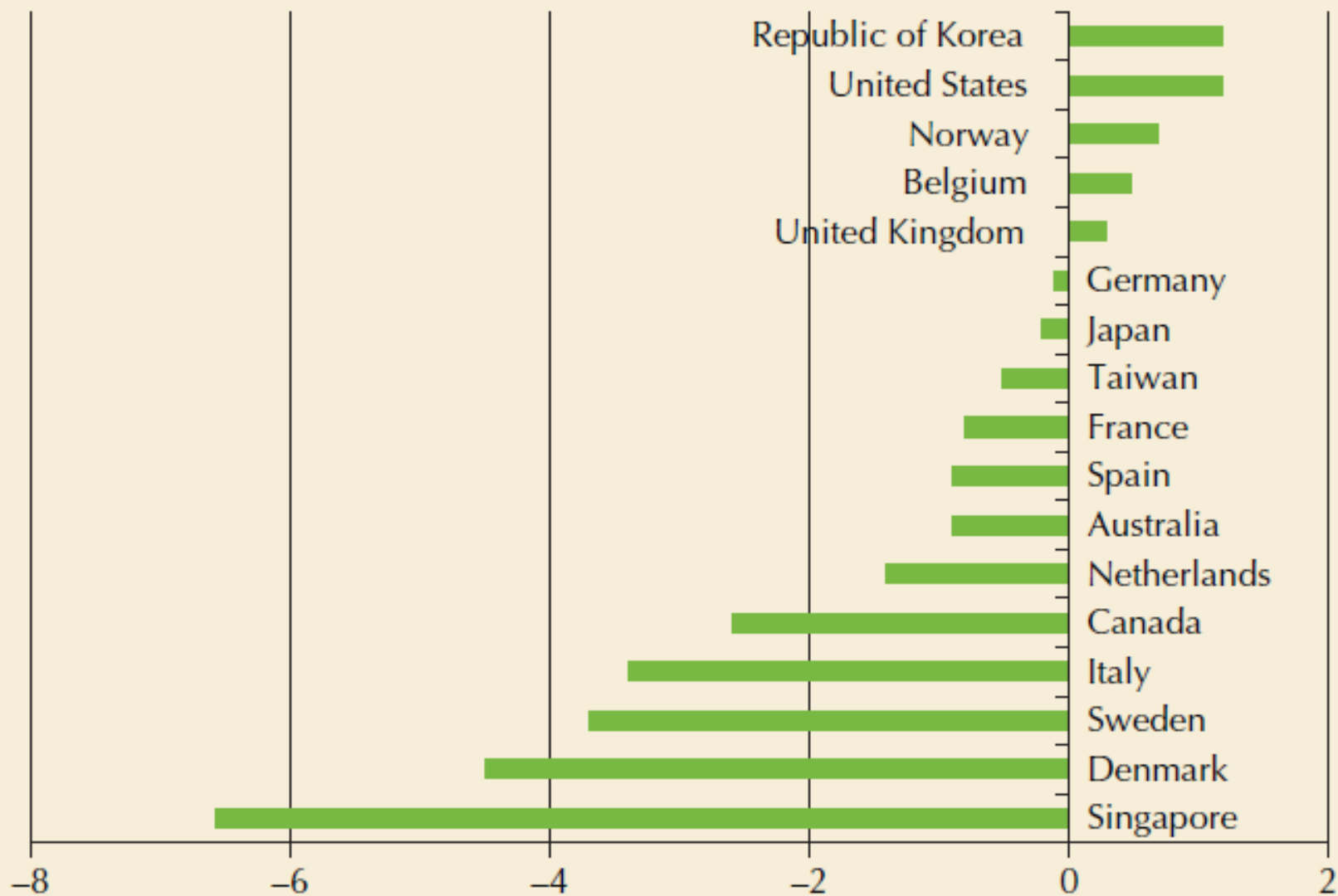
$$\text{ماشین ساعت/محصول} = \frac{\text{محصول}}{\text{ساعت کار ماشین}} = \frac{100000}{5000} = 20$$

$$\text{بهره‌وری کل} = \frac{\text{محصول}}{\text{مجموع هزینه‌ها (هزار تومان)}} = \frac{100000}{10000 * 15 + 5000 * 10} = 0.4 \text{ هزار تومان/محصول}$$

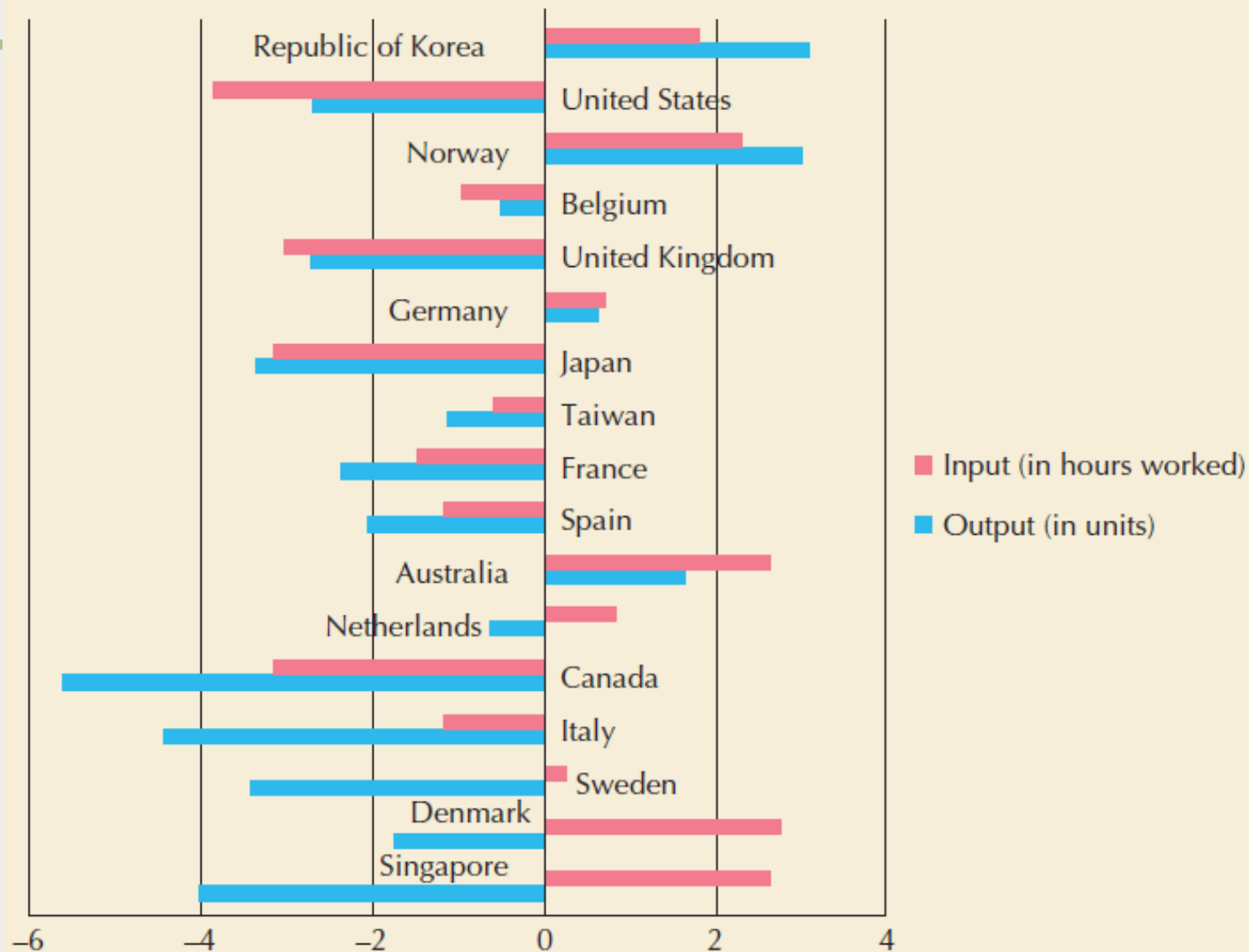
رشد بهره‌وری

- سوءتفاهم‌هایی ممکن است در برداشت از شاخص بهره‌وری ایجاد شود. ممکن است یک شرکت خیلی سریع‌تر از آنکه خروجی خود را از دست دهد، ورودی‌هایش کاهش یابد، در چنین حالتی بهره‌وری عددی شرکت افزایش می‌یابد، اما در واقع شرکت در حالت ورشکستگی قرار گرفته است. بنابراین تغییرات ناگهانی در بهره‌وری باید به دقت پایش شود.
- مثلاً ۲ اسلاید بعدی، تغییرات بهره‌وری در سال ۲۰۰۸ را نشان می‌دهند. در حالیکه، بهره‌وری هر دو کشور کره جنوبی و آمریکا در سال ۲۰۰۸ حدود ۱.۲٪ افزایش داشته است. با این حال تصویر دوم نشان می‌دهد که آمریکا در حالی بیش از ۳٪ افزایش در میزان خروجی (مثلاً GDP) خود داشته است، که تنها ۱.۸٪ افزایش در میزان نیروی کار داشته است، که به معنای افزایش بهره‌وری نیروی انسانی است.
- در حالی که در مورد کره جنوبی با کاهش نزدیک به ۴٪ از نیروی انسانی، خروجی تنها حدود ۳٪ کاهش داشته است که باز هم به معنای افزایش بهره‌وری است، اما رشد محصولات کره جنوبی در واقع منفی بوده است.
- علاوه بر این، استفاده تنها از میزان تولید به عنوان خروجی نیز ممکن است مقدار بهره‌وری نامطمئنی را ارائه دهد. اگر محصول تولیدشده فروخته نشود، در واقع، باعث افزایش بی‌رویه موجودی‌ها خواهد شد. به همین دلیل است که با توجه به افزایش جو رقابتی کنونی در دنیا هر سازمان باید راه و روش خود را برای افزایش مزیت رقابتی پیدا کند.

تغییر در میزان بهره‌وری در سال ۲۰۰۸



عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری در سال ۲۰۰۸



عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری

- این عوامل اصلی شامل: روشها، سرمایه ثابت، کیفیت، فناوری، و مدیریت می‌شود.
- یک نظریه غلط و غالب آن است که فاکتور اصلی در بالابردن بهره‌وری سخت تر کار کردن کارگران است. در حالی که در اصل بسیاری از رشدهای معنادار بهره‌وری در سالیان گذشته مرهون جهش‌های فناوری بوده است (مثلا دستگاه فاکس، اینترنت، موبایل و ...).
- در عین حال فناوری به تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده بهره‌وری بالاتر باشد. حتی اگر بدون برنامه‌ریزی مناسب از فناوری بالاتر استفاده شود ممکن است به کاهش بهره‌وری نیز بیانجامد.
- سایر عوامل تأثیرگذار (افزاینده و کاهنده) بر بهره‌وری:
- استانداردهای، تغییر در کیفیت، استفاده از اینترنت، ویروسهای کامپیوتری و بدافزارها، کارگران جدید، ایمنی، کمبود نیروی متخصص، غرامتها، جابجایی کارگران، و ...

گام‌های اصلی برای بهبود بهره‌وری ۱

- ۱- سنجش بهره‌وری در تمام عملیات سازمانی (به منظور مقایسه در طول زمان)،
- ۲- نگاه کلی به سیستم هنگام تعیین کارکردها و عملیات کلیدی. در هر صورتی بهره‌وری کل سازمان است که اهمیت دارد.
مدیران باید قبل از هرگونه اقدام اصلاحی یا بهبودگرایانه در مورد میزان افزایش موردنظر در بهره‌وری اطمینان حاصل کنند.
- ۳- مساله اصلی در افزایش بهره‌وری، اثربخشی آن است. اگر یک سازمان بتواند در طی زمان خاصی از مقدار ورودی مشخص خود خروجی بیشتری دریافت کند، ولی نتواند آن خروجی را بفروشد. این افزایش در خروجی (بهره‌وری بخشی) اثربخشی کافی ندارد.
- ۴- توسعه روشهایی برای بهبود بهره‌وری، مثلا روش جذب ایده‌های کارگران، مطالعه روشهای افزایش بهره‌وری در سازمانهای دیگر.
- ۴- ایجاد هدفهای مشخص قابل درک و دسترسی برای بهبود،

گام‌های اصلی برای بهبود بهره‌وری ۲

- ۵- استفاده از ظرفیت مدیران ارشد برای پشتیبانی از فرآیند بهبود بهره‌وری. در عین حال استفاده از تشویق مناسب برای کارگرانی که در میزان بهره‌وری سهمیم بوده‌اند.
- ۶- اندازه‌گیری بهبودها و انتشار عمومی آنها.
- بهره‌وری را با ثمربخشی یا کارآیی (Efficiency) نباید اشتباه گرفت. ثمربخشی به مفهوم دریافت هرچه بیشتر خروجی از یک مقدار مشخص ورودی است. در حالیکه بهره‌وری مفهومی گسترده‌تری را در بر دارد که به معنای استفاده اثربخش از تمام منابع موجود است.

پرسش و پاسخ

