

# مدیریت عملیات

جلسه دوم

بهره وری، رقابت پذیری و استراتژی عملیات

استاد

دکتر سید امیر رضا ابطحی

عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت

دانشگاه خوارزمی

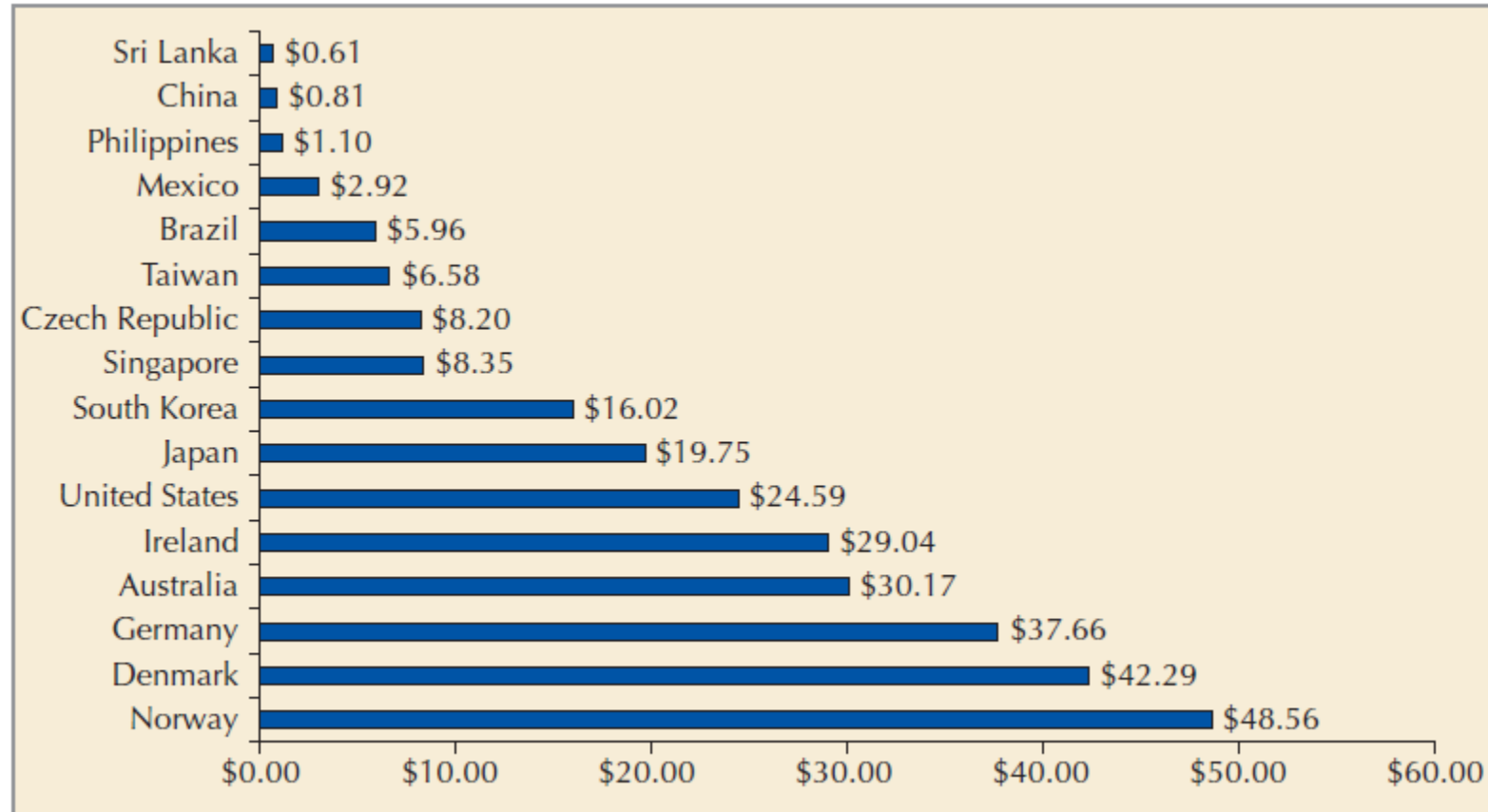
# اهداف آموزشی

- جهانی سازی
- بهره وری و رقابت پذیری
- استراتژی و سازمان و تأثیر و تأثر آنها بر مدیریت عملیات
- استراتژی عملیات

# جهانی سازی

- چرا جهانی سازی؟
  - هزینه های مطلوب
  - دسترسی به بازارهای بین المللی
  - پاسخگویی به تغییرات تقاضا
  - منابع تأمین قابل اطمینان
  - دسترسی به جدیدترین تکنولوژی ها و روندها
- افزایش جهانی شدن
  - نتایج استفاده روزافزون از اینترنت و از میان رفتن مرزهای بازرگانی

# هزینه پرداخت ساعتی برای کارکنان بخش تولید



# بهره‌وری و رقابت‌پذیری

- رقابت‌پذیری

- درجه‌ای که یک کشور می‌تواند کالاها و خدمات را در سطح استانداردهای بازارهای بین‌المللی تولید کند

- بهره‌وری

- نسبت برون‌داد به درون‌داد

- برون‌داد

- فروش، کالاهای تولیدی، خدمات ارائه شده به مشتریان، کالاهای تحویل داده شده و یا تلفن‌های پاسخ داده شده

- درون‌داد

- ساعات کاری کارگران، سرمایه‌گذاری در تجهیزات، استفاده از مواد اولیه و یا مساحت انبار

# بهره وری و رقابت پذیری (ادامه)

## *Single-Factor Productivity*

$$\frac{\text{Output}}{\text{Labor}}$$

$$\frac{\text{Output}}{\text{Materials}}$$

$$\frac{\text{Output}}{\text{Capital}}$$

## *Multifactor Productivity*

$$\frac{\text{Output}}{\text{Labor} + \text{Materials} + \text{Overhead}}$$

$$\frac{\text{Output}}{\text{Labor} + \text{Energy} + \text{Capital}}$$

## *Total Factor Productivity*

$$\frac{\text{Goods and services produced}}{\text{All inputs used to produce them}}$$

اندازه گیری بهره وری

# مثال

Osborne Industries is compiling the monthly productivity report for its Board of Directors. From the following data, calculate (a) labor productivity, (b) machine productivity, and (c) the multifactor productivity of dollars spent on labor, machine, materials, and energy. The average labor rate is \$15 an hour, and the average machine usage rate is \$10 an hour.

Units produced	100,000
Labor hours	10,000
Machine hours	5,000
Cost of materials	\$35,000
Cost of energy	\$15,000

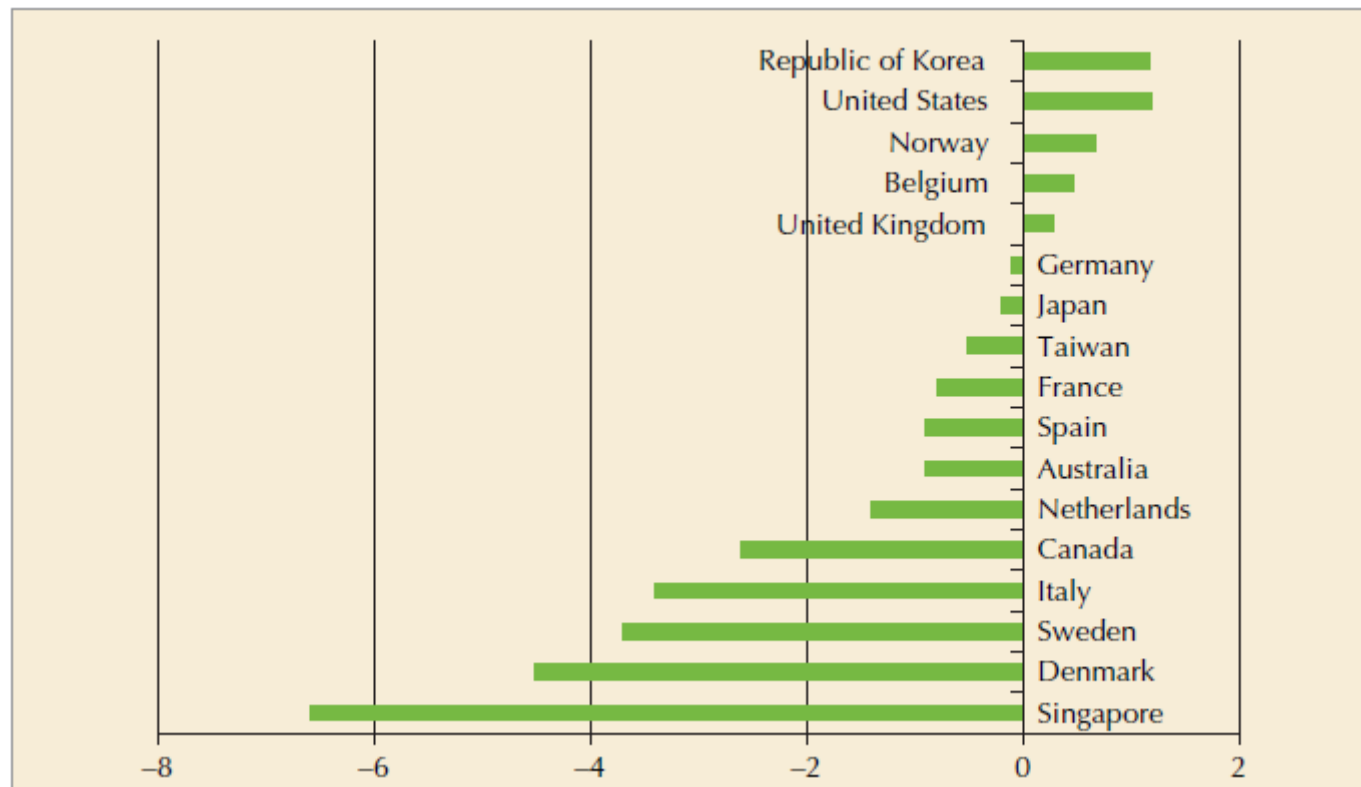
## *Solution*

$$(a) \text{ Labor productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Labor hours}} = \frac{100,000}{10,000} = 10 \text{ units/hour}$$

$$(b) \text{ Machine productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Machine hours}} = \frac{100,000}{5,000} = 20 \text{ units/hour}$$

$$(c) \text{ Multifactor productivity} = \frac{\text{Output}}{\text{Labor costs} + \text{Machine costs} + \text{Material costs} + \text{Energy costs}}$$
$$= \frac{100,000}{(10,000 \times \$15) + (5,000 \times \$10) + \$35,000 + \$15,000}$$
$$= \frac{100,000}{\$250,000} = 0.4 \text{ units per dollar spent}$$

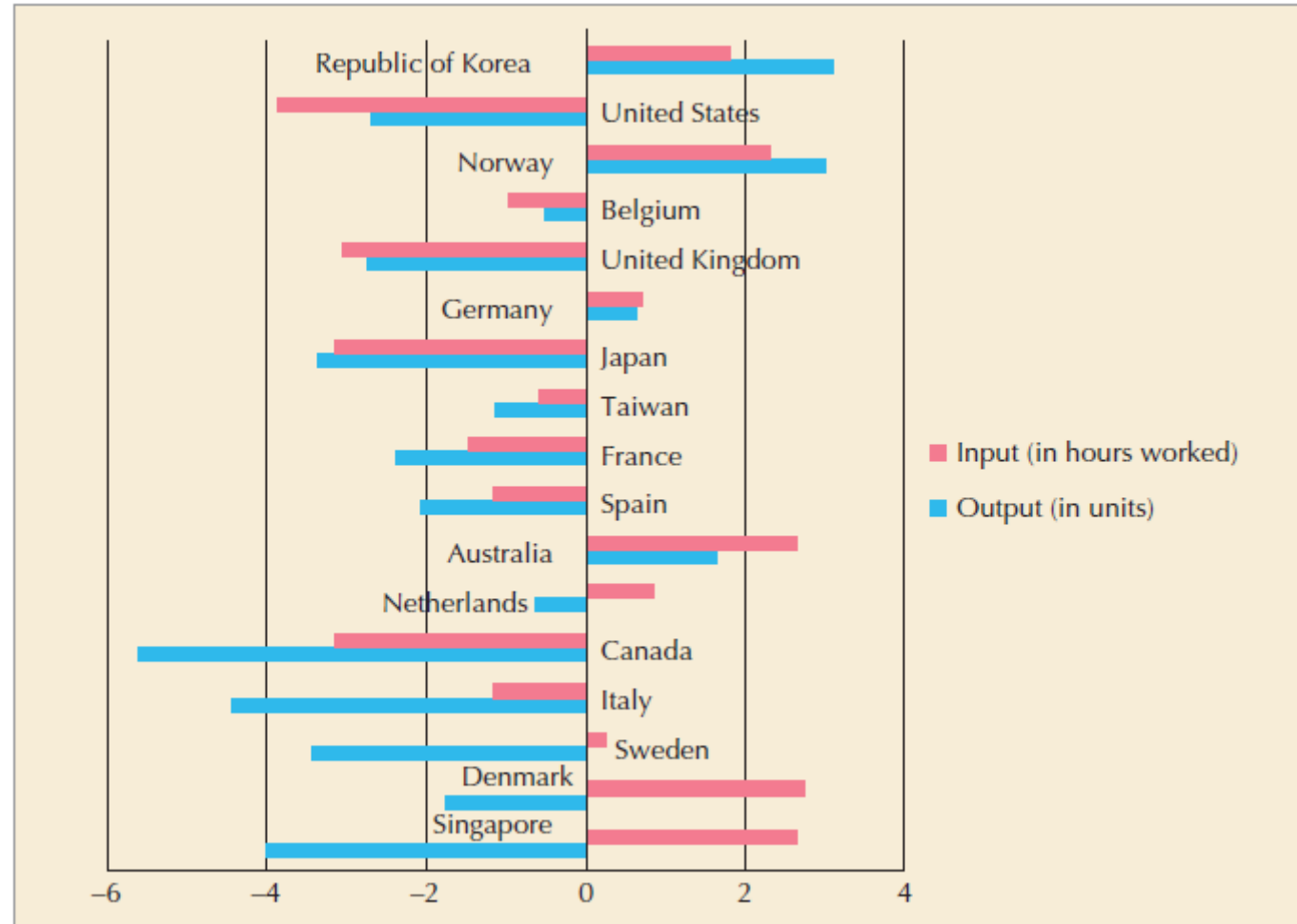
# شاخص بهره وری: شاخصی گمراه کننده!؟



نرخ رشد بهره وری در سال ۲۰۰۸



# شاخص بهره وری: شاخصی گمراه کننده!؟



درصد تغییر در ورودی ها و خروجی ها

# شاخص بهره وری: شاخصی گمراه کننده!؟

- کاهش هزینه ها

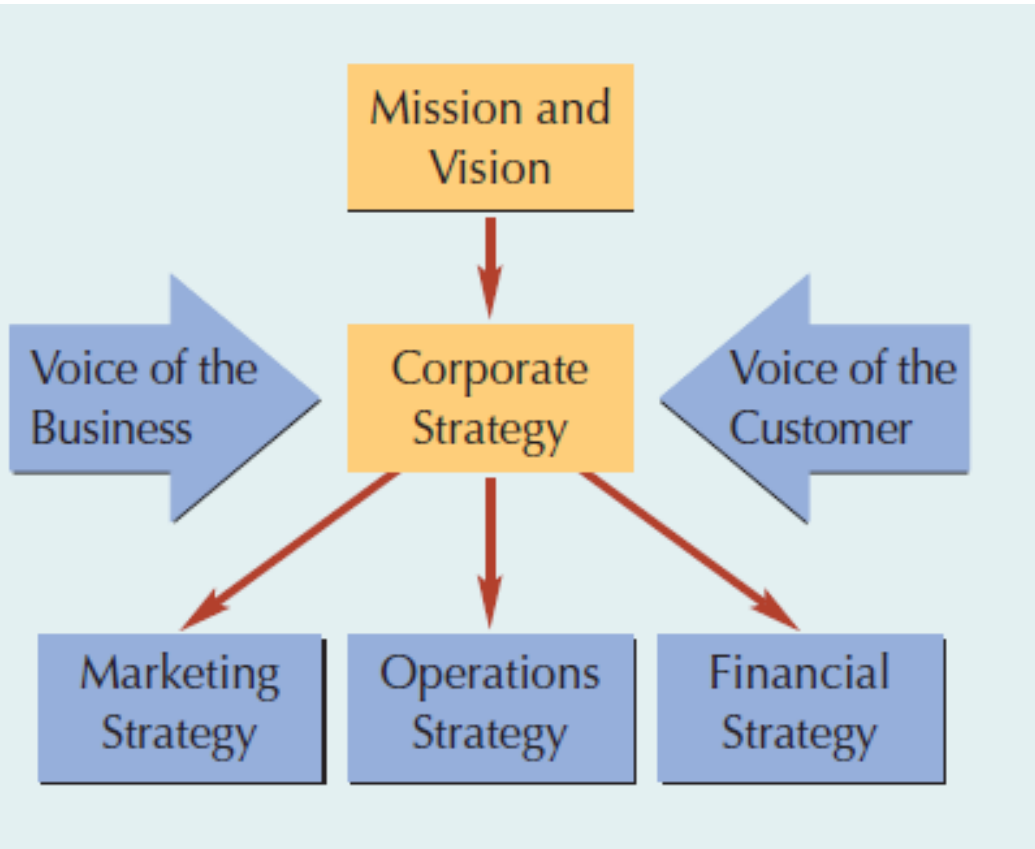
- بهره وری افزایش می یابد، اما هر دو خروجی و ورودی کاهش یابند در حالیکه ورودی با سرعت بیشتری کاهش یابد
- فرض در این مورد که ورودی بیشتر منجر به افزایش خروجی با همان نرخ می شود، نیز صحیح نیست.
- محدودیت های مشخص در میزان خروجی ممکن است در نظر گرفته نشوند
- خروجی تولید شده اما فروخته نشده و موجودی افزایش یافته است

- با توجه به اینکه بازار در جهان به شدت رقابتی شده است، شرکت ها باید راهی برای رسیدن به مزیت رقابتی پایدار بیابند
- همانطور که گفته شد مدیریت اثربخش عملیات یک موضوع بسیار پراهمیت برای رقابت پذیری شرکت ها است
- اما چگونگی رقابت در فضای بازار را چه تعیین می کند؟ استراتژی و عملیات

# برنامه ریزی استراتژیک

## • استراتژی

- جهت گیری لازم برای دستیابی به مأموریت سازمان را ارائه می کند
- موجب سازگار شدن تصمیمات و هدایت شرکت در جهت صحیح به سمت اهداف شرکت می شود
- عملیات و مدیریت زنجیره تأمین نقش مهمی در استراتژی سازمان بازی می کنند



# استراتژی و عملیات

- پنج گام برای تدوین استراتژی
  - تعریف وظیفه اصلی
  - ارزیابی شایستگی های محوری
  - تعیین order winners و order qualifiers
  - تعیین جایگاه شرکت
  - اجرای استراتژی

# وظیفه اصلی

- هدف از به وجود آمدن یک شرکت را بیان می کند
- زمین بازی رقابتی را تعیین می کند
- نباید آنچنان جزئی و خرد تعریف شود:
- شرکت راه آهن نورفولک جنوبی در صنعت حمل و نقل فعال است و نه در خطوط راه آهن
- وظیفه اصلی شرکت آمازون فراهم کردن سریع ترین، آسان ترین و خوشایندترین تجربه خرید است و نه خرده فروشی
- شرکت دیسنی به دنبال خوشحال کردن انسان ها است و نه ساخت کارتون برای کودکان
- وظیفه اصلی در بیانیه مأموریت شرکت ها بیان می شود
- مأموریت یک شرکت باید به اجرا درآید از چه طریق:
  - استراتژی
  - برنامه های اقدام

# شایستگی های محوری

- شرکت چه کاری را بهتر از هر شرکت دیگری انجام می دهد
- می تواند اینها باشد:
  - خدمات متمایز
  - کیفیت بالاتر
  - تحویل سریعتر
  - قیمت کمتر
- یک شرکت ممکن است در کار نوآوری باشد و پیشتاز بازار و شرکت دیگر ممکن است پیرو باشد اما با کیفیت بیشتری کالا یا خدمت را ارائه کند
- بنابراین شایستگی محوری یک شرکت لزوماً یک کالا یا خدمت خاص نیست، بلکه نحوه انجام و فرایند تولید و ارائه یک کالا یا خدمت است
- شایستگی محوری بیانگر مزیت رقابتی پایدار یک شرکت است که احتمالاً دانش و دانش فنی بیش از یک کالای خاص می تواند به عنوان مزیت رقابتی پایدار باشد.

# تعیین Order Winners and Order Qualifiers

- Order qualifier:

- ویژگی های یک کالا یا خدمت که مشتری را ترغیب به خرید می کند

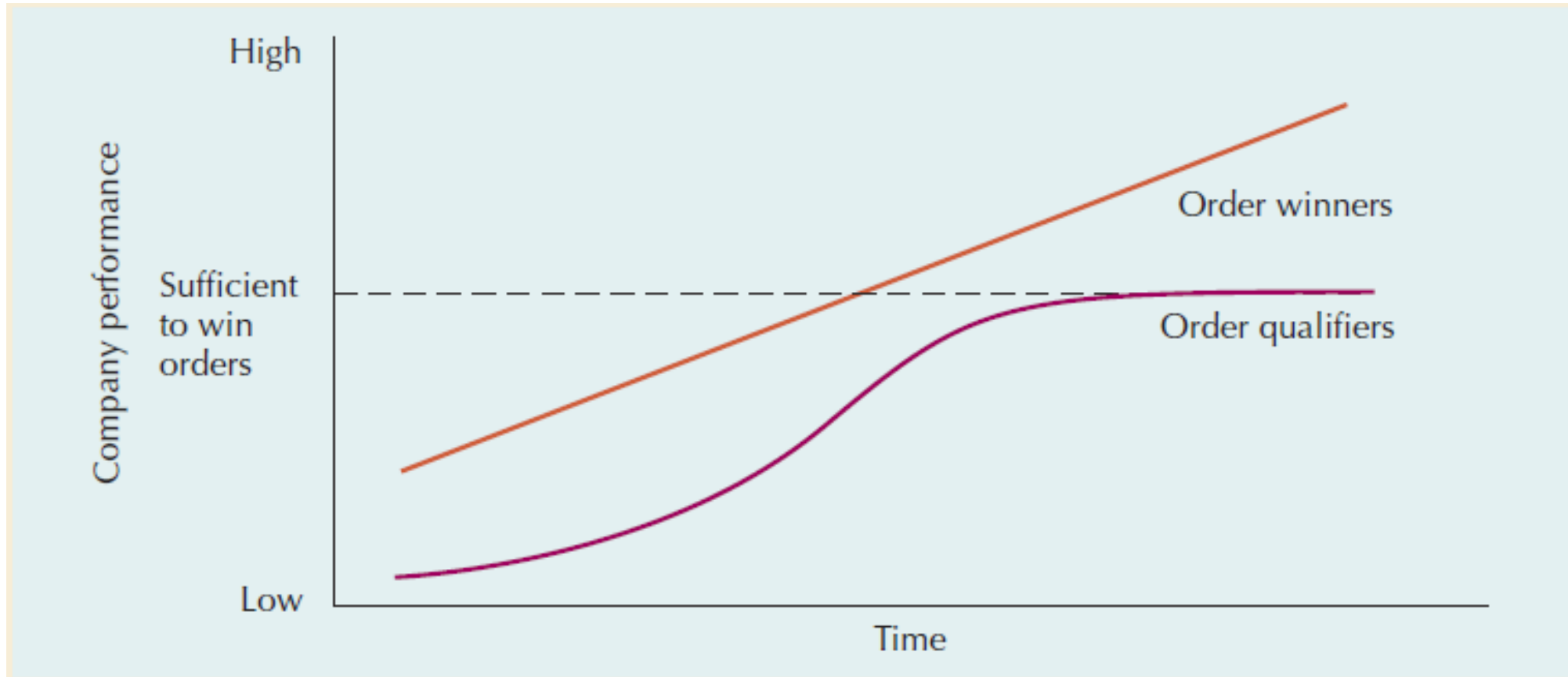
- Order winners:

- ویژگیهای یک کالا یا خدمت که مشتری را مجاب به خرید می کند- عوامل نهایی در تصمیم به خرید

- این دو می توانند در طول زمان تغییر کنند و به دیگری تبدیل شوند



# Order Winners and Order Qualifiers



# تعیین جایگاه شرکت

- چگونه یک شرکت رقابت می کند
- شرکت باید جایگاه استراتژیک خود را تعیین کند
- یک یا دو مورد که بر روی آنها تمرکز کند و آنها به شکلی بسیار عالی انجام دهد
- می تواند مثلاً در این زمینه ها باشد:
  - هزینه
  - سرعت
  - کیفیت
  - انعطاف پذیری

# تعیین جایگاه شرکت: هزینه

- حذف ضایعات
  - سخت گیرانه در پیش گرفتن راه حذف کامل ضایعات
  - بازرسی ساختار هزینه
  - نظارت بر ساختار کل هزینه برای یافتن راه های کاهش هزینه ها به جای تمرکز صرف بر روی هزینه کارگر
- تولید ناب
  - کاهش هزینه ها از طریق عملیات قاعده مند

# تعیین جایگاه شرکت: سرعت

- بسیار بیشتر از گذشته، سرعت منبعی برای مزیت نسبی شرکت ها شده است.
- اینترنت
- باعث شده است که مشتریان انتظار پاسخدهی بلادرنگ را داشته باشند
- سازمان های خدماتی
- عموماً بر روی سرعت رقابت می کنند (مک دونالد، شرکت های پست معروف در دنیا)
- سازمان های تولیدی
- رقابت مبتنی بر زمان: ساخت بر مبنای سفارش (BTO) و زنجیره های تأمین کارا

# تعیین جایگاه شرکت: کیفیت

- کمینه سازی نرخ نقایص و بیشینه سازی تطابق با مشخصات طراحی؛ مشتری را راضی می کند
- برای جلب رضایت مشتری باید اول نگرش و انتظارات او از کیفیت مشخص و درک شود.
- یکی از مراجع در این زمینه شاخص رضایت مشتری آمریکا است که توسط انجمن آمریکایی کیفیت و مرکز مطالعات ملی کیفیت تهیه می شود.
- بررسی شرکت هایی که اخیراً برنده جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدريج شده اند و معیارهایی که این جایزه به آنها داده شده است نگرش مناسبی به شرکت هایی که بر روی کیفیت به رقابت می پردازند ارائه می کند

# تعیین جایگاه شرکت: انعطاف پذیری

- بازاریابی به دنبال ارائه محصولات متنوع تر و متغیر در طول زمان به بازار است
- عموماً به علت هزینه های بالا و پایین آمدن کارایی و ثبات، بخش ساخت با تغییرات مخالفت می کند
- قابلیت سازمان در هماهنگی با تغییرات در نیازهای مشتریان، ویژگی های محصول، حجم تولید و با طراحی کالا و خدمت را انعطاف پذیری می گویند.
- طراحی به کمک کامپیوتر و ساخت به کمک کامپیوتر امکان ارائه کالاهای بومی شده بر اساس نیاز مشتریان را در تولید انبوه می دهد.
- واژه ای که این موضوع را توصیف می کند Mass Customization است

# اجرای استراتژی

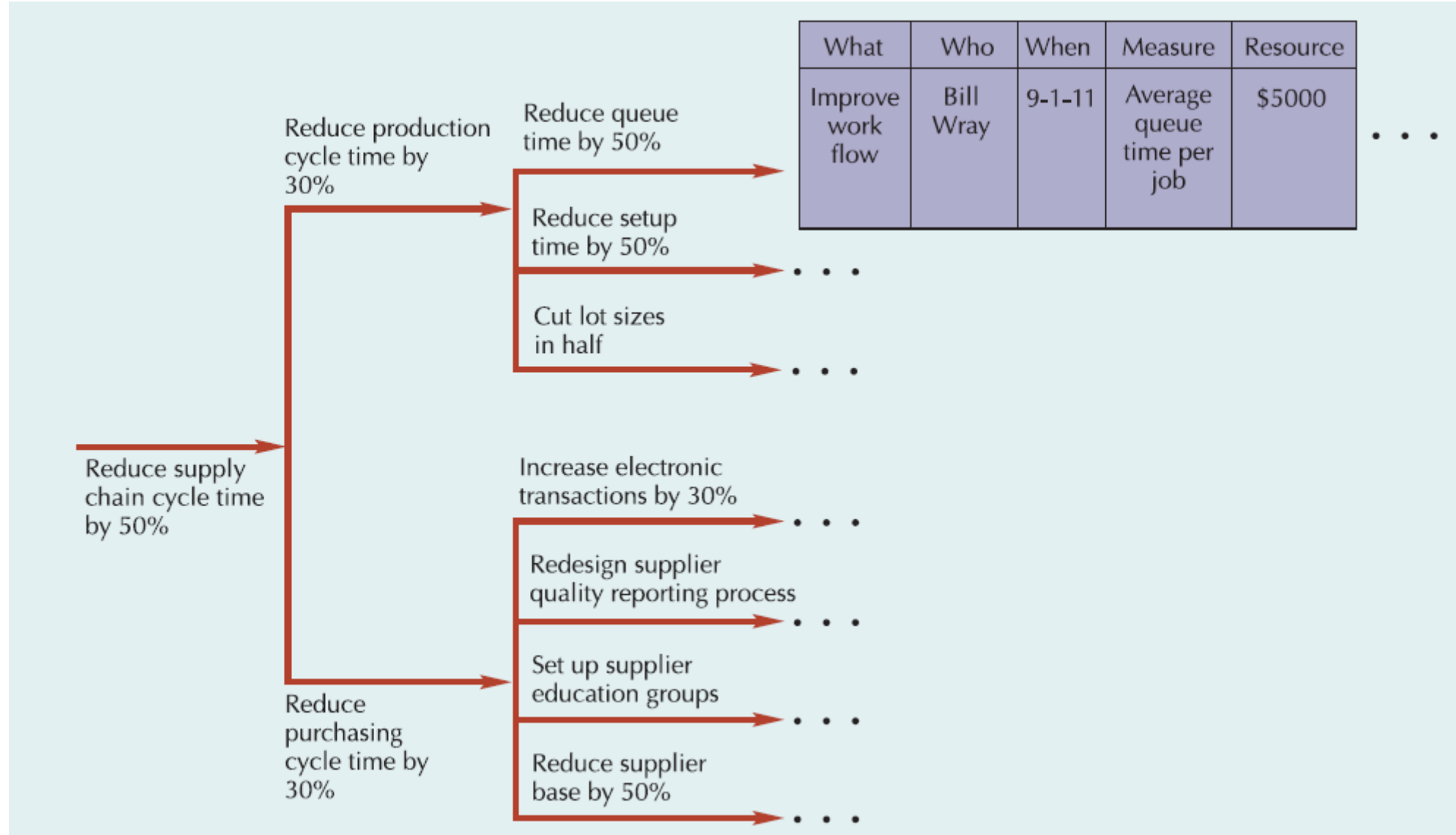
- اجرای استراتژی می تواند بسیار سخت تر از تدوین آن باشد.
- اجرای استراتژی در حقیقت عمل تبدیل استراتژی تعیین جایگاه شرکت و order winners و order qualifiers به نیازمندی های عملکردی و اجرایی مشخص می باشد.
- دو راه اجرای استراتژی:
  - اجرای خط مشی ( برنامه ریزی هوشین Hushin Planning )
  - کارت امتیازی متوازن (Balanced Score-card)

# اجرای خط مشی

- به دنبال ترجمه استراتژی شرکت به اهداف قابل اندازه گیری برای هر شخصی و در هر حوزه عملکردی و سطحی در سازمان است.
- تمامی افراد در سازمان اهداف خودش در سازمان را درک خواهد کرد و می تواند مشخص کند که اقدامات روزانه او چه تأثیری بر روی اهداف سازمان دارد.
- به این ترتیب برنامه های اقدام برای افراد در تمامی سطوح و تمامی حوزه های کارکردی ایجاد می شود (هوشین)



# مثال



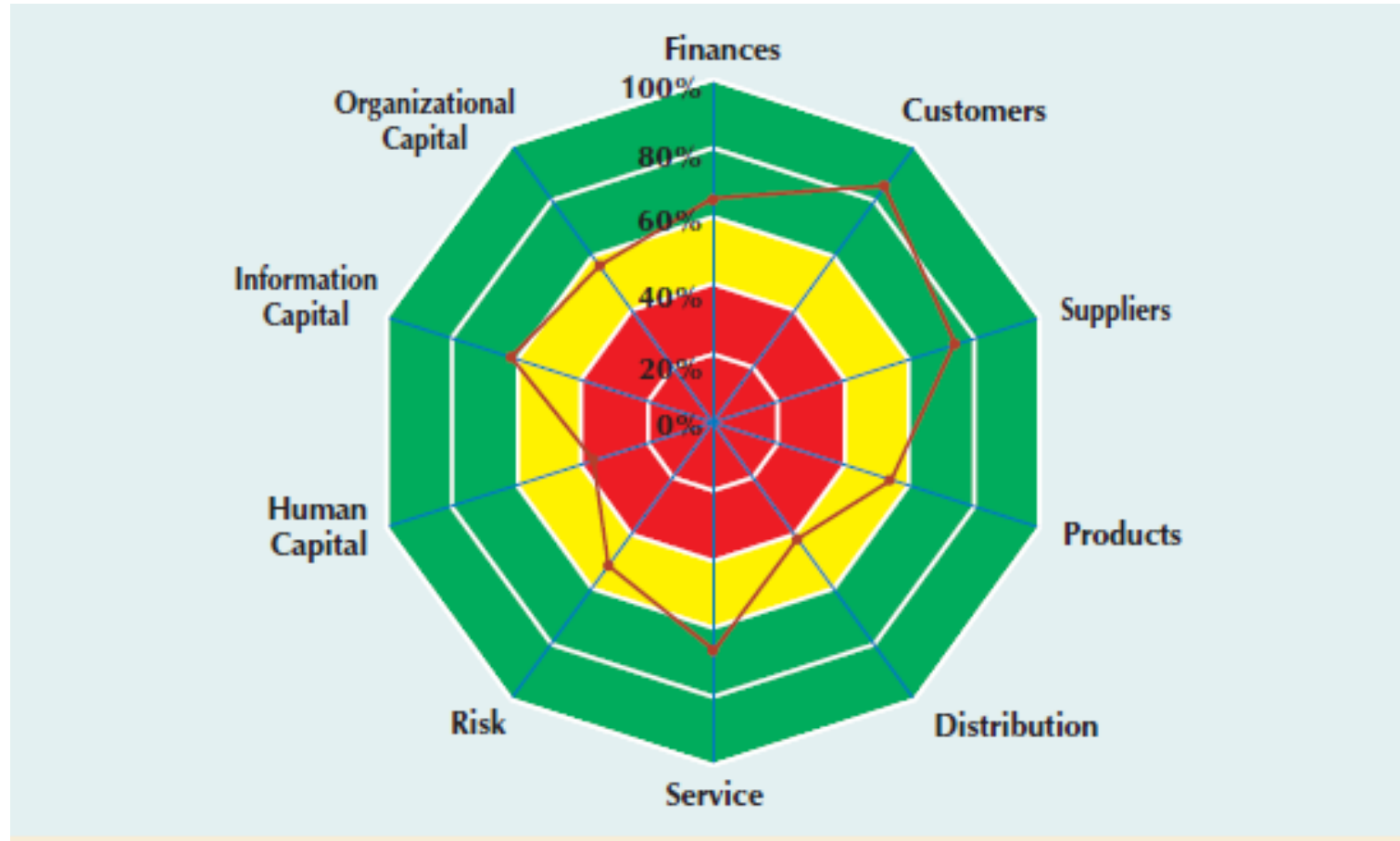
# کارت امتیازی متوازن

- عملکرد سازمان را در چهار حوزه حساس اندازه گیری می کند:
  - مالی: چه نگاهی باید به سهامداران شرکت داشته باشیم؟
  - مشتریان: چه نگاهی باید به مشتریانمان داشته باشیم؟
  - فرایندها: در چه فرایندهای کسب و کاری باید سرمایه گذاری کنیم؟
  - یادگیری و رشد: چگونه باید قابلیت های خودمان در تغییر و بهبود را پایدار کنیم؟
- شاخص های کلیدی عملکرد
- مجموعه ای از معیارها که به مدیران کمک می کند تا عملکرد را در حوزه های حساس ارزیابی کنند

# Balanced Scorecard Worksheet

	Dimension	Objectives	Key Performance Indicator	Goal for 2011	KPI Results to Date	Score	Mean Performance
Finances	Productivity	Become industry cost leader	% reduction in cost per unit	20%	10%	50%	65%
	Growth	Increase market share	Market share	50%	40%	80%	
Customers	Quality	Zero defects	% good quality first pass	100%	80%	80%	87%
	Timeliness	On-time delivery	% of on-time deliveries	95%	90%	95%	
Processes	Suppliers	Integrate into production	% orders delivered to assembly	50%	40%	80%	73%
		Reduce inspections	% suppliers ISO 9000 certified	90%	60%	67%	
	Products	Reduce time to produce	Cycle time	10 mins.	12 mins.	83%	52%
		Improve quality	# warranty claims	200	1000	20%	
	Distribution	Reduce transportation costs	% FTL shipments	75%	30%	40%	40%
	Service	Improve response to customer inquiries	% queries satisfied on first pass	90%	60%	67%	67%
	Risk	Reduce inventory obsolescence	Inventory turnover	12	6	50%	50%
Reduce customer backlog		% order backlogged	10%	20%	50%		
Learning & Growing	Human capital	Develop quality improvement skills	# of six sigma Black Belts	25	2	8%	35%
			% trained in SPC	80%	50%	63%	
	Information capital	Provide technology to improve processes	% customers who can track orders	100%	60%	60%	61%
			% suppliers who use EDI	80%	50%	63%	
	Organizational capital	Create innovative culture	# of employee suggestions	100	60	60%	55%
			% of products new this year	20%	10%	50%	

# Radar



# استراتژی عملیات

- استراتژی اثربخش دو چیز است:
  - اجرای فعالیت های متفاوت با رقبا
  - انجام بهتر فعالیت های رقبا
- عملیات در هر دو نقش مهمی دارد. یعنی هم می تواند از یک استراتژی متمایز حمایت کند و هم به عنوان یک شایستگی محوری شرکت را در اجرای استراتژی رقبا به نحوی بهتر یازی کند.
- زمانیکه استراتژی یک شرکت تدوین شد و اولویت های رقابتی آن معلوم شد، عملیات باید به نحوی پیکربندی و مدیریت شود که اجرای آن استراتژی ها و اولویت ها را ممکن سازد

# استراتژی عملیات

• از طریق مجموعه ای از تصمیمات به هم وابسته انجام می شود:

• طراحی کالا و خدمات

• فرایندها و تکنولوژی

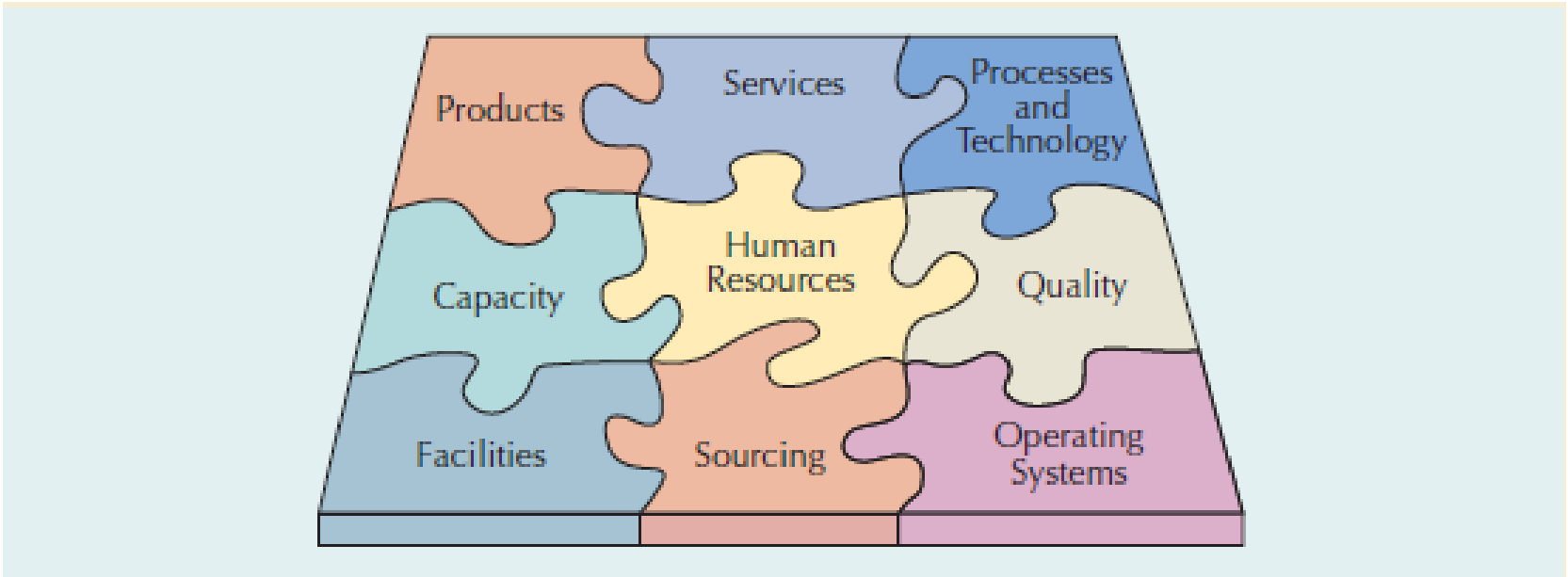
• ظرفیت و تسهیلات

• منابع انسانی

• کیفیت

• منبع یابی

• سیستم های عملیاتی



# خلاصه مطالب

- جهانی سازی
- بهره وری و رقابت پذیری
- برنامه ریزی استراتژیک و نقش عملیات و استراتژی عملیات در آن



# مراجع و منابع استفاده شده در این جلسه و برای مطالعه بیشتر

- Russell, R.S., Taylor B.W., **Operations Management : Creating Value Along the Supply Chain (7<sup>th</sup> edition)**, 2010, Wiley
- Slack, N., Chambers, S., Johnston, R., **Operations Management (6<sup>th</sup> edition)**, 2010, Prentice Hall
- راسل، روبرتا اس.، تیلور، برنارد دبلیو.، **مدیریت عملیات**، ترجمه جواد فیض آبادی، محمدرضا اخوان و شیرانا محلوچی، انتشارات مهربان نشر، ۱۳۸۷