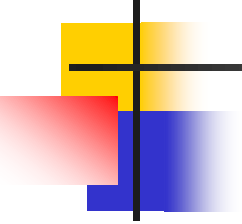


فصل ششم

اندازه گیری عملکرد فرایند

مرور ...

- 
- زنجیره ارزش و مدل های سازمانی کسب و کار برای معماری فرایندها.
 - معماری شامل :
 - چه فعالیت هایی است؟
 - خروجی آن چیست؟
 - چگونه و توسط چه کسانی انجام می شود؟
 - نقش سنج و اندازه گیری چیست؟

اهمیت و چالش اندازه‌گیری در کسب و کار

• برخورداری از یک سیستم ممیزی عملکرد چقدر در موفقیت یک شرکت مهم است؟

• می‌گویند تمایز استراتژیک است

• بودجه زیادی صرف بدست آوردن این سیستم می‌کنند

• از دیرباز (historically) بین آنچه مدیران عامل و آنچه مدیران عملیاتی اندازه‌گیری می‌کنند انقطاع وجود دارد

• مدیران عامل به گزارشات مالی و ارزش سهام توجه دارند

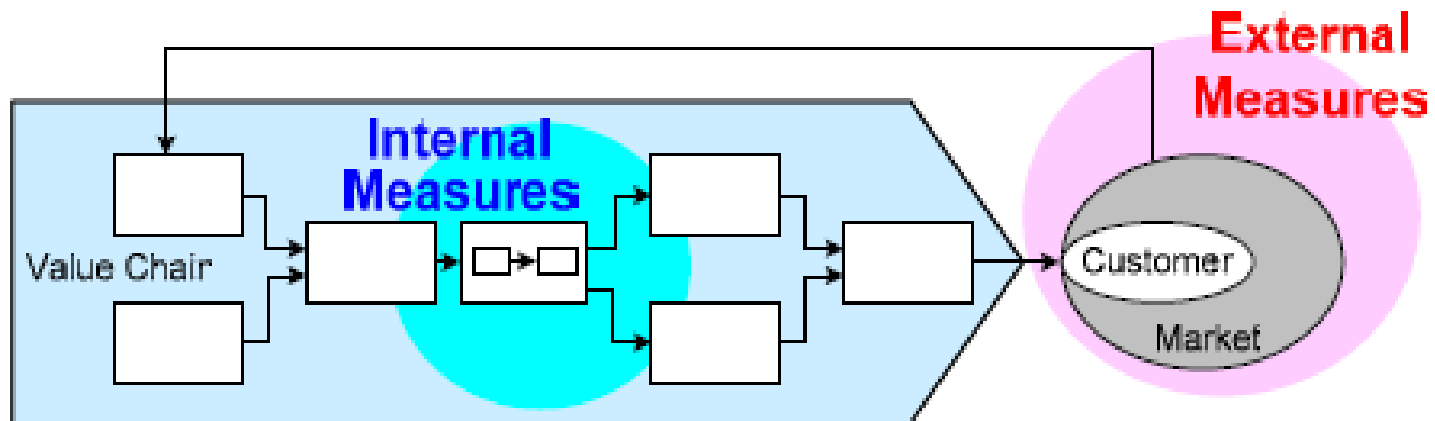
• همه قبول دارند که این شاخص‌ها کلیدی هستند، اما سختی کار وقتی است که می‌خواهیم آن‌ها را به سنج‌های تولید، بازار و یا طراحی ترجمه و یا تعبیر کنیم

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها، و KPI ها

- سند چشم انداز و استراتژی و تبدیل جمله های استراتژی (مثلاً رشد بازار) به تعدادی هدف مشخص
- هدف‌های مشخص گاهی CSF نامیده می‌شوند (۱۵ درصد افزایش فروش در سال ۲۰۱۰)
- خلق اهداف خاص (سلسله مراتبی) مثلاً افزایش ۱۵٪ فروش Widgets (رییس تیم قسمت فروش widgets). این هدف‌ها metrics یا measures نامیده می‌شود.
- اگر همزمان هدف دیگری مثلاً ۱۰٪ کاهش هزینه در نظر گرفته شود چه پیش می‌آید؟
- اکثر سازمان‌ها با تعدادی هدف استراتژیک شروع می‌کنند و تعداد زیادی هدف و سپس metrics درست می‌کنند. ولی تعداد زیاد
- Metrics های مهم KPI نامیده می‌شود

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPIها

سنجه‌های داخلی و خارجی



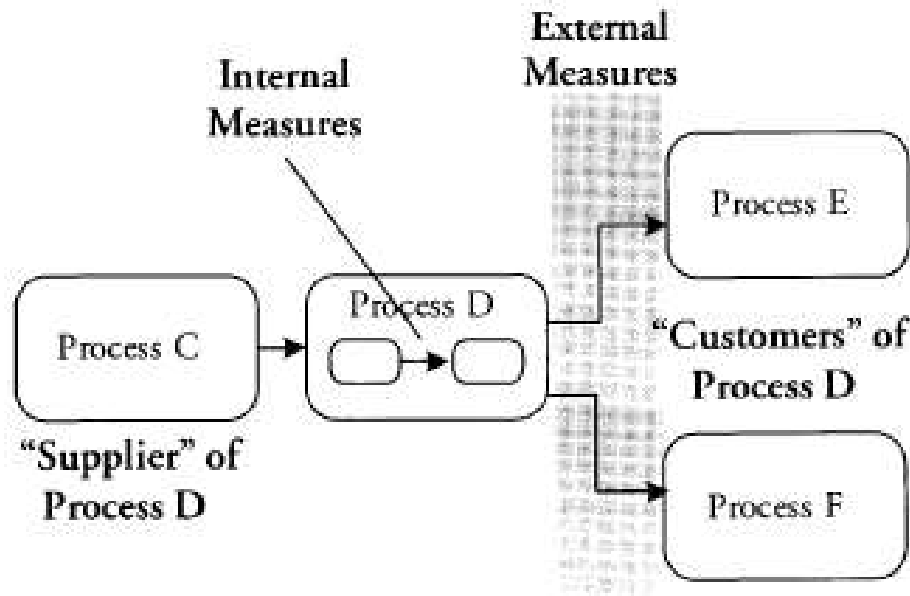
- External Measures tell you about the results achieved by the value chain or Business Process
- Internal Measures tell you about the results achieved by sub-processes or activities

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPIها

سنجه‌های داخلی و خارجی

سنجه‌های داخلی

کارایی یا اثر بخشی یک فانکشنالیتی یا یک زیر فرایند
هزینه تولید محصول / خدمت
کیفیت خروجی های داخلی



سنجه‌های خارجی

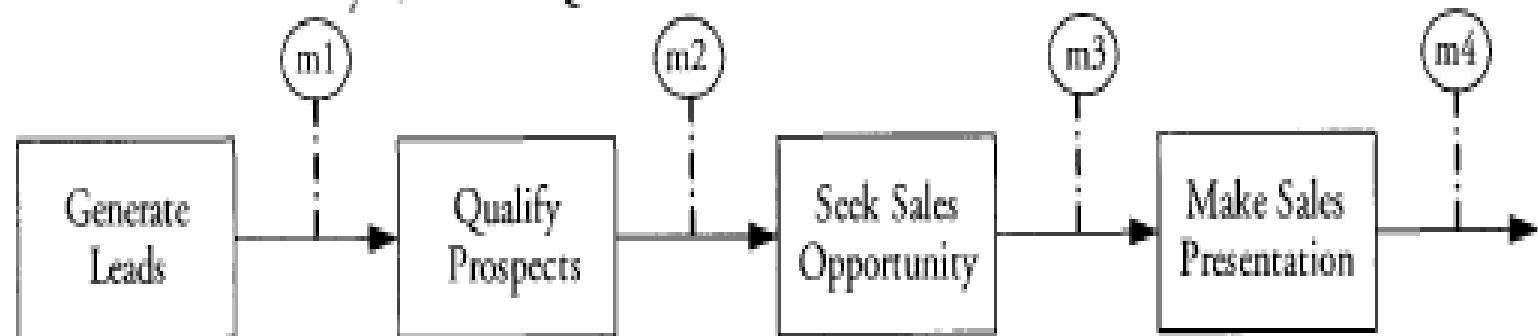
معیارهای درآمدی
معیارهای رضایت مشتری
معیارهای رشد بازار

ممیزی این معیارها به چه ترتیبی است؟

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPIها

شاخص‌های leading و Logging

Strategy: Expand Market Presence
Goal: Increase Sales by 15% Each Quarter



M1 – Number of Leads Generated/Quarter

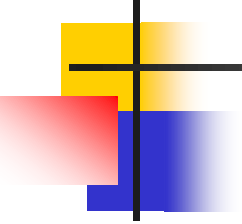
M2 – Number of Prospects Qualified/Quarter

M3 – Number of Sales Calls Arranged/Quarter

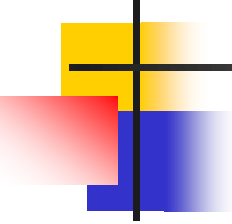
M4 – Number of Sales/Quarter

Figure 6.3 A simple sales cycle with three leading and one lagging measure.

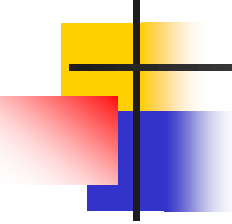
اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPI ها

- 
- Lagging and leading indicators
 - In performance management we often talk about “lagging” and “leading” indicators. But what do they mean exactly?
 - Lagging indicators are typically “output” oriented, easy to measure but hard to improve or influence while leading indicators are typically input oriented, hard to measure and easy to influence.

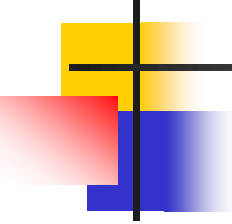
اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPI ها

- 
- Let me illustrate this with a simple example: For many of us a personal goal is weight loss.
 - A clear lagging indicator that is easy to measure. You step on a scale and you have your answer. But how do you actually reach your goal?
 - For weight loss there are 2 “leading” indicators: 1. Calories taken in and 2. Calories burned. These 2 indicators are easy to influence but very hard to measure. When you order lunch in a restaurant the amount of calories is not listed on the menu. And if you are me, you have no clue how many calories you burn on a given day.

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPI ها

- 
- Now lets try to translate this to business. Most financial indicators such as revenue, profit, costs are “lacking indicators”. They are results of the activities of the company.
 - Now lets imagine you are managing an IT outsourcing company and your goal is to be compliant with the SLA’s (service level agreements) you agreed upon with your customers. For instance the maximum allowed time to resolve high priority incidents is 48 hours.
 - The output is easy to measure: You either solve your incidents in 48 hours or not. But how do you influence the outcome? What are the activities you must undertake to achieve the desired outcome?

اهداف، اندازه‌ها، سنجه‌ها و KPI ها

- 
- For instance: Make sure staff start working on incidents immediately when they occur. Make sure that incidents are assigned to the right people with the right skillset and that this person isn't already overloaded with other work. This could be translated into the following “leading” indicators
 - % of incidents not worked on for 2 hours.
 - % of open incidents older than 1 day.
 - % of incidents dispatched more than 3 times.
 - Average backlog of incidents per agent

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

ایده اصلی: توجه متوازن به چهار سنجه (Kaplan & Norton)

۱. سنجه‌های مالی: چگونه به سهامداران توجه می‌کنیم
۲. سنجه‌های داخلی کسب‌وکار. باید در چه کاری عالی عمل کنیم
۳. سنجه‌های خلاقیت و یادگیری: آیا ما می‌توانیم به خلق ارزش و بهتر شدن ادامه دهیم
۴. سنجه‌های مشتری: مشتری چه قضاوتی در مورد ما دارد (ما را چگونه می‌بیند)

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نمونه‌هایی از سنجه‌های مالی

Financial Perspective	
Goals	Measures
Survive	Cash flow
Succeed	Quarterly sales growth & operating income by division
Prosper	Increased market share and ROI

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نمونه‌هایی از داخل کسب‌وکار

Internal Business Perspective	
Goals	Measures
Technology capability	Manufacturing geometry vs. competition
Manufacturing experience	Cycle time, Unit cost, Yield
Design productivity	Silicon efficiency, Engineering efficiency
New product introduction	Actual introduction schedule vs. plan

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نمونه‌هایی از سنجه‌های خلاقیت و یادگیری

Innovation & Learning Perspective	
Goals	Measures
Technology leadership	Time to develop next generation
Manufacturing learning	Process time to maturity
Product focus	Percent of products that equal 80% sales
Time to market	New product introduction vs. competition

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نمونه‌هایی از سنجه‌های مشتریان

Customer Perspective	
Goals	Measures
New products	Percent of sales from new products , Percent of sales from proprietary products
Response supply	On-time delivery (defined by customer)
Preferred supplier	Share of key accounts' purchases, Ranking by key accounts
Customer partnership	Number of cooperative engineering efforts

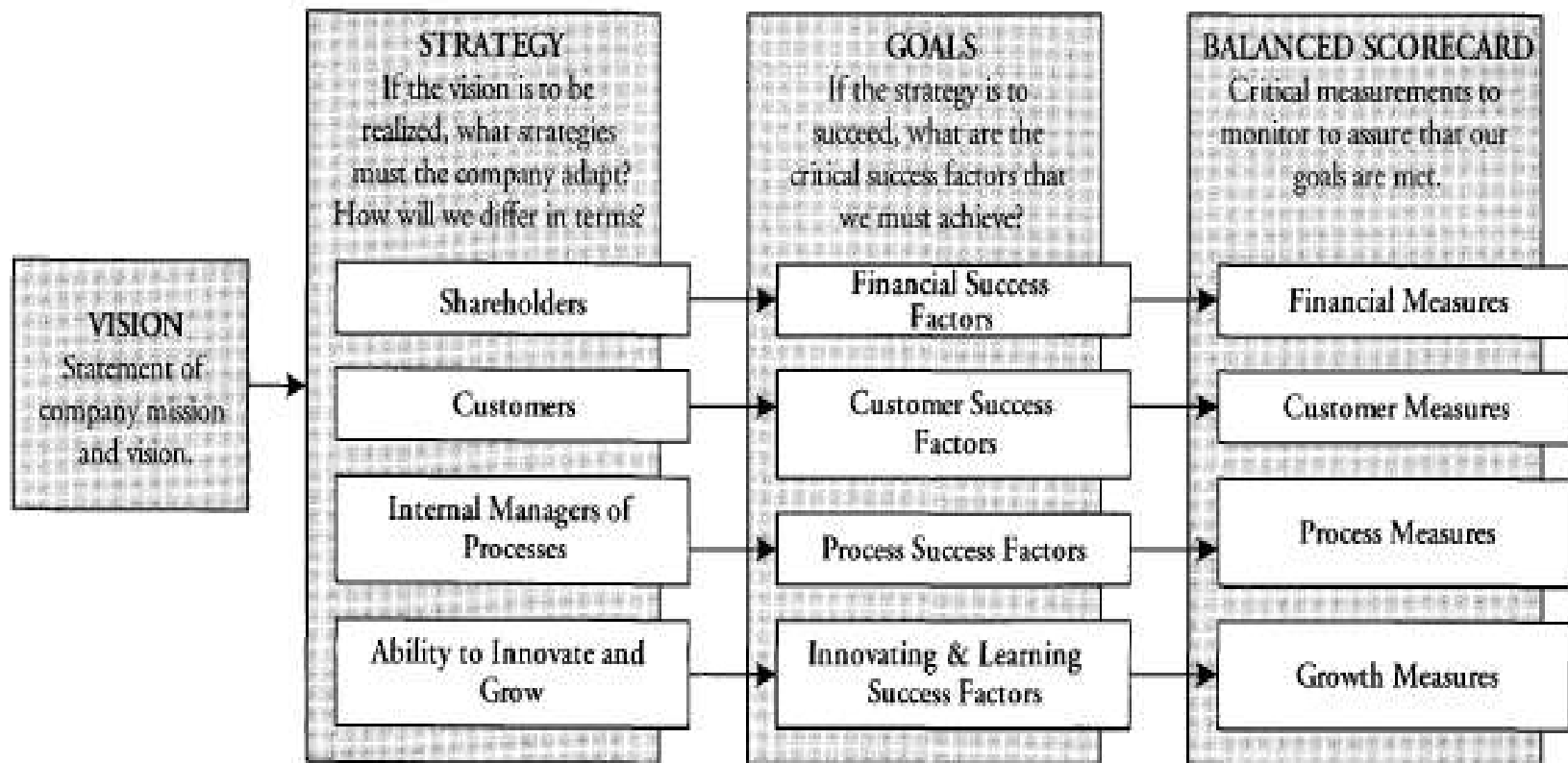
کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نمونه‌هایی از سنجه‌های مشتریان

Customer Perspective	
Goals	Measures
New products	Percent of sales from new products , Percent of sales from proprietary products
Response supply	On-time delivery (defined by customer)
Preferred supplier	Share of key accounts' purchases, Ranking by key accounts
Customer partnership	Number of cooperative engineering efforts

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

برقراری ارتباط مابین های مشتریان و استراتژی‌های کسب و کار



کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

نقشه استراتژی برای سنجه‌های متوازن

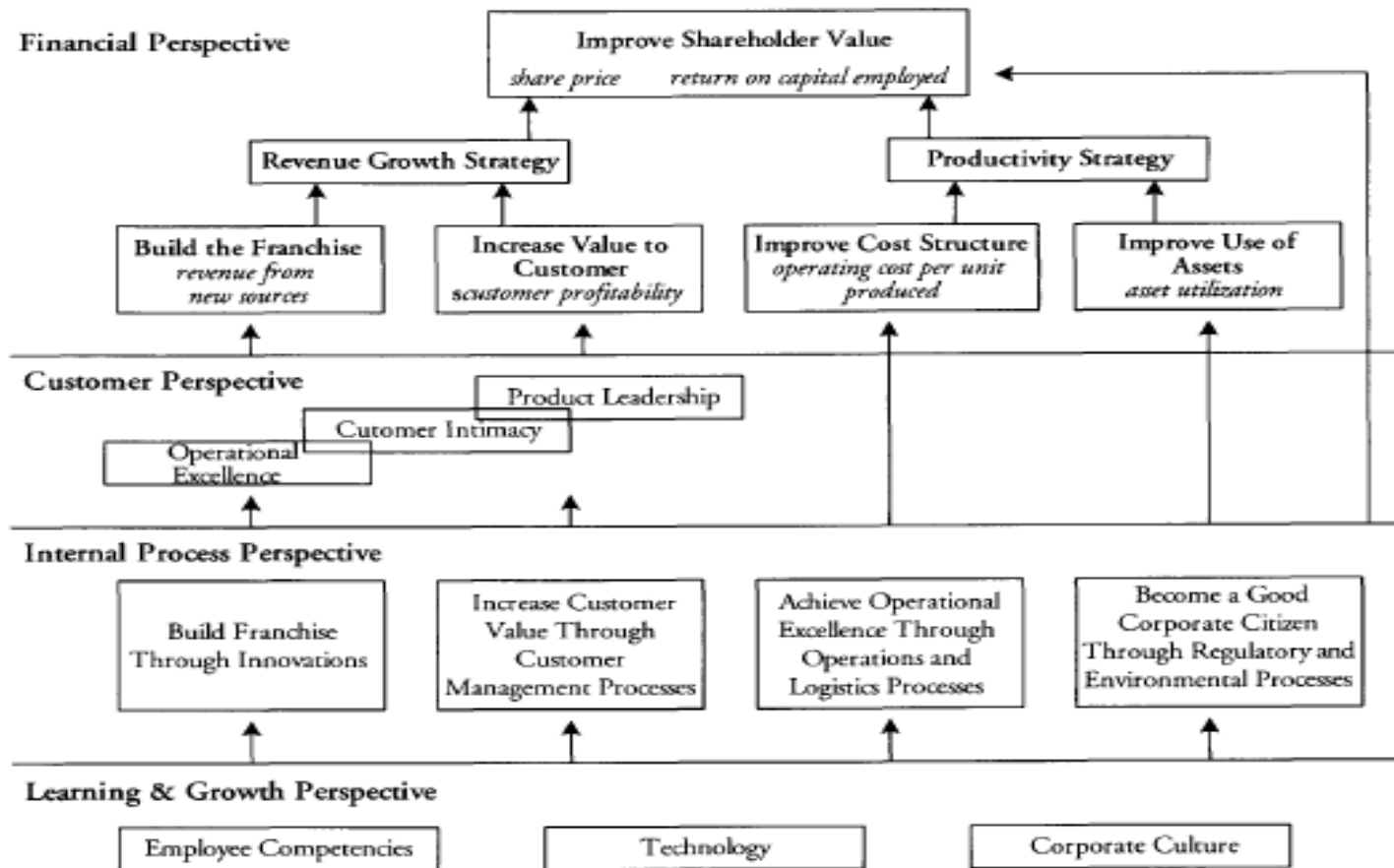


Figure 6.6 Balanced Scorecard Strategy Maps (modified from figure in HBR, Sept/Oct 2000 article).

چگونه
معیارهای
چارگانه به
هم ارتباط
پیدا
می‌کنند و
چگونه باید
به آنها
توجه کرد؟

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

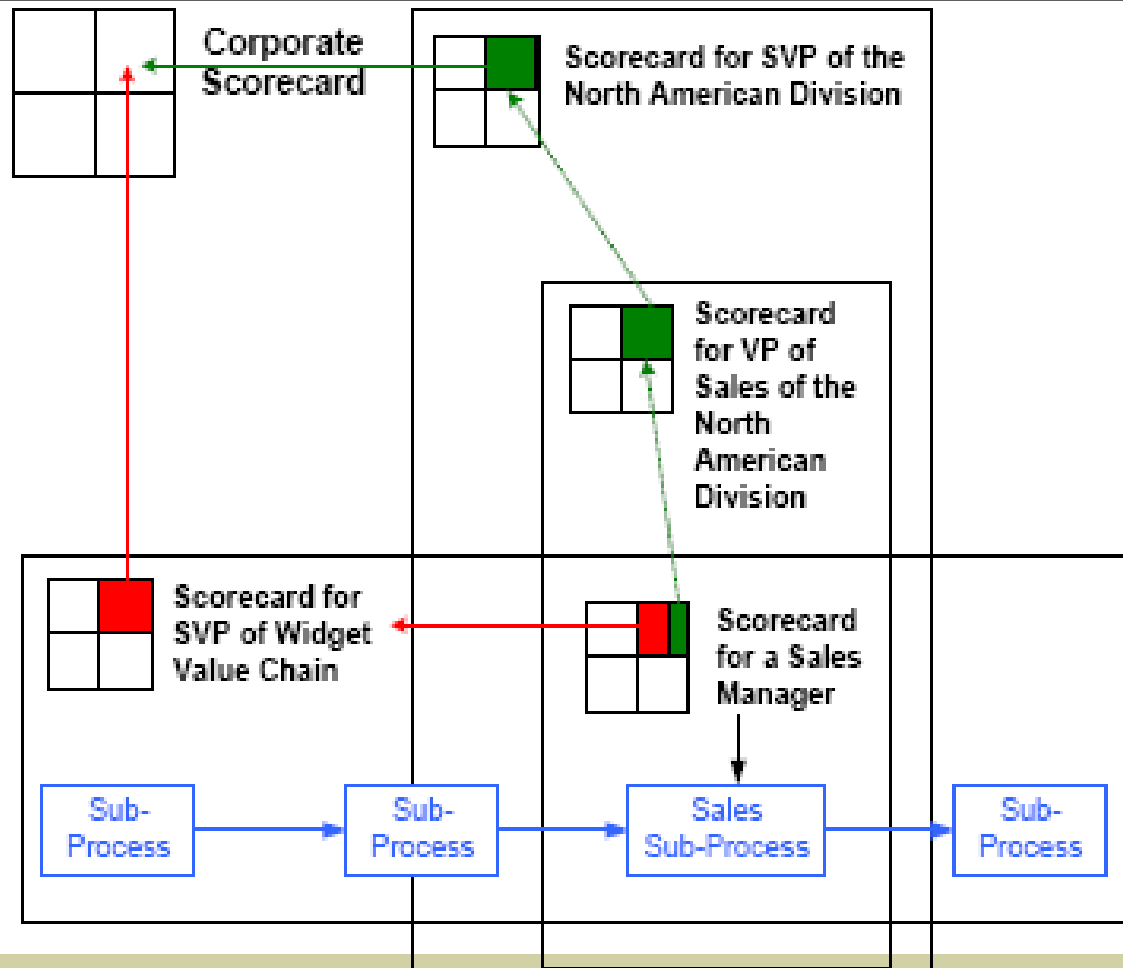
معیارهای فرایندی و معیارهای فانکشنی

Department or function	Typical departmental measures	Typical process measures
Sales department	<ul style="list-style-type: none">▶ Cost of sales▶ Revenue (\$)	<ul style="list-style-type: none">▶ Timely and accurate submission of orders▶ Timely and accurate entry of new orders▶ Cost of processing orders
Production department	<ul style="list-style-type: none">▶ Cost of inventory▶ Cost of labor▶ Cost of materials▶ Cost of shipping	<ul style="list-style-type: none">▶ Timely order scheduling▶ Timely and accurate production of orders▶ Timely shipment of orders▶ Cost of unit production and shipping costs
Finance department	<ul style="list-style-type: none">▶ Percent of bad debt▶ Mean labor budget	<ul style="list-style-type: none">▶ Timely and accurate invoice preparation▶ Timely and accurate credit checks for new accounts▶ Cost of processing an invoice
External organizational measures	<ul style="list-style-type: none">▶ Gross revenue▶ Cost of sales▶ Growth of customer base▶ Price of stock	<ul style="list-style-type: none">▶ Percent of on-time delivery▶ Percent of rejects▶ Customer satisfaction as measured on survey or index

کارت‌های متوازن و سنجه‌های فرایند

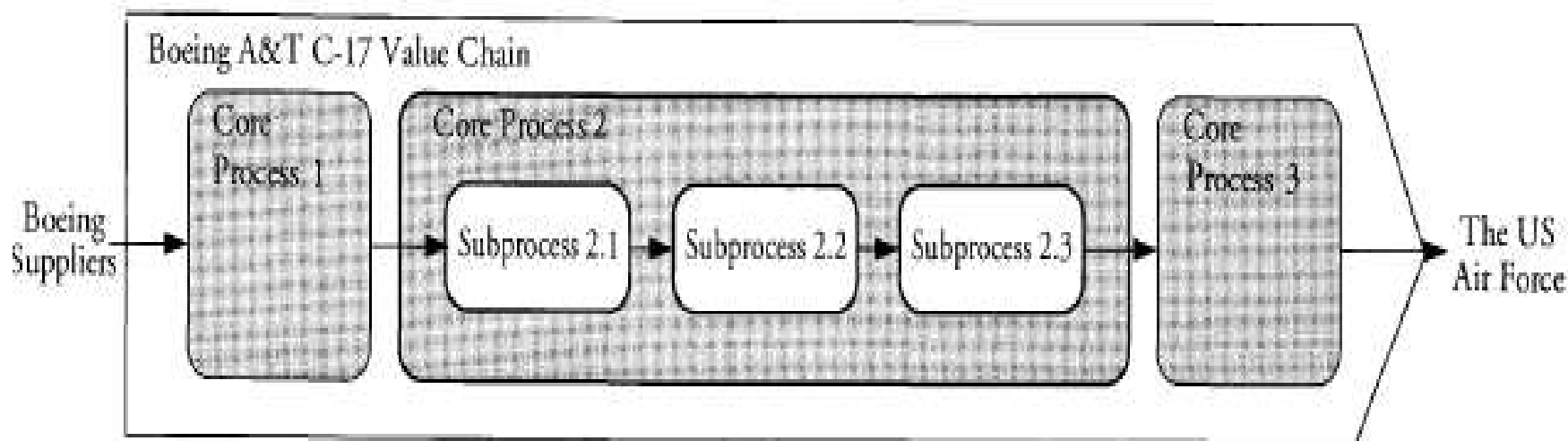
معیارهای فرایندی و معیارهای فانکشنی

سه
معیارهای
مدیر فرایند
و معیارهای
مدیر
فانکشن در
معیارهای
بنگاه



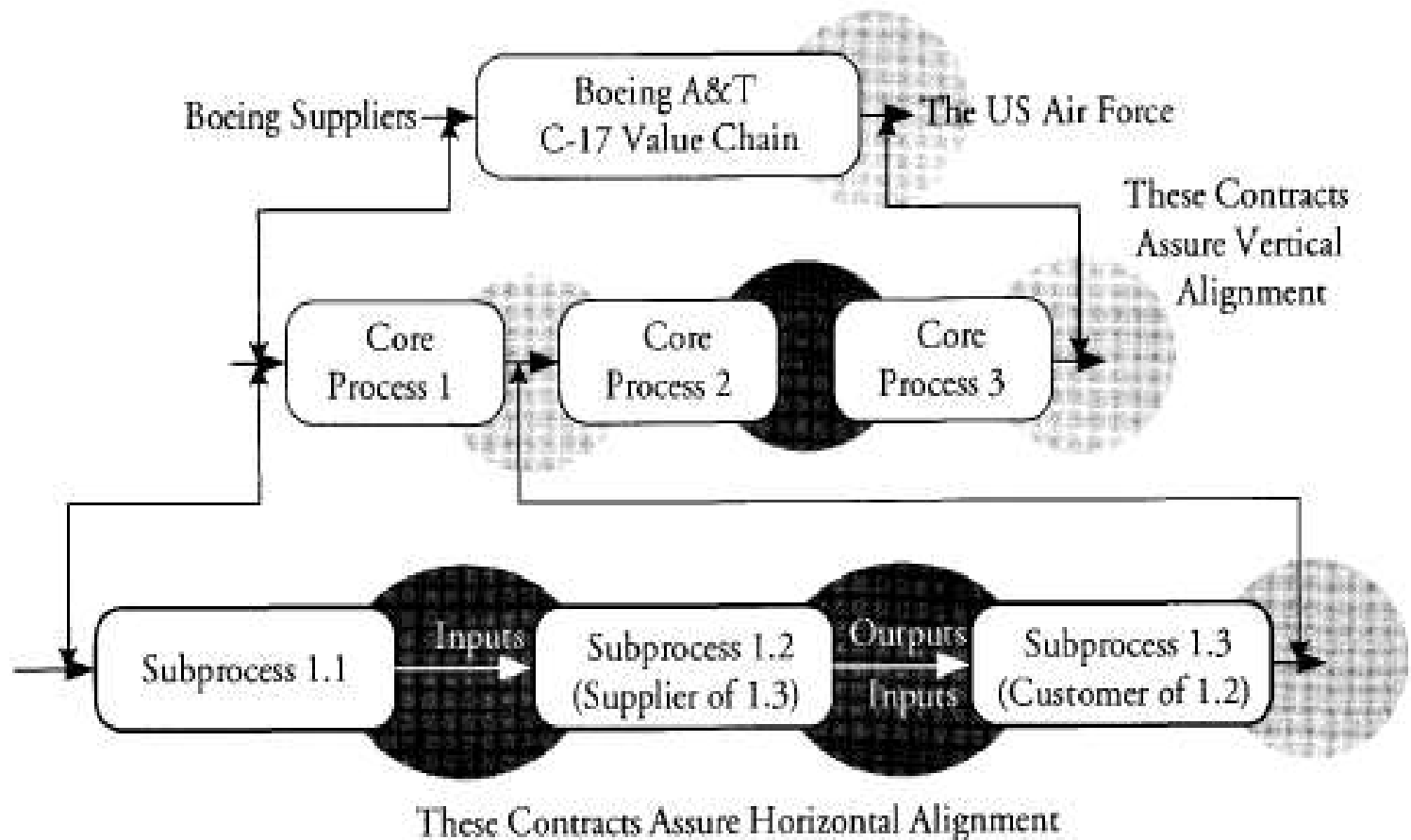
همسوسازی معیارها

نگاهی کلی به یکی از زنجیره های ارزش شرکت بوئینگ
(هواپیما برای نیروی هوایی آمریکا)



همسوسازی معیارها

قرارداد برای همسویی عمودی و افقی در شرکت بوئینگ



برای تعیین معیار از چارچوب‌های معماری فرایندها کمک می‌گیریم

معیارهای سطح ۱ که برای چارچوب Score تعیین شده است

	Performance Attribute	Performance Attribute Definition	Level 1 Metric
Customer Facing Attributes	Supply Chain Delivery Reliability	The performance of the supply chain in delivering: the correct product, to the correct place, at the correct time, in the correct condition and packaging, in the correct quantity, with the correct documentation, to the correct customer.	Delivery Performance
			Fill Rates
			Perfect Order Fulfillment
	Supply Chain Responsiveness	The velocity at which a supply chain provides products to the customer.	Order Fulfillment Lead Times
	Supply Chain Flexibility	The agility of a supply chain in responding to marketplace changes to gain or maintain competitive advantage.	Supply Chain Response Time
			Production Flexibility
Internal Facing Attribute	Supply Chain Costs	The costs associated with operating the supply chain.	Cost of Goods Sold
			Total Supply Chain Management Costs
			Value-Added Productivity
			Warranty / Returns Processing Costs
	Supply Chain Asset Management Efficiency	The effectiveness of an organization in managing assets to support demand satisfaction. This includes the management of all assets: fixed and working capital.	Cash-to-Cash Cycle Time
			Inventory Days of Supply
			Asset Turns

برای تعیین معیار از چارچوب های معماری فرایند ها کمک می گیریم

معیارهای سطح ۳ در چارچوب Score زیر فرایند زمانبندی تولید از فرایند ساخت بر مبنای سفارش

Level 3. Schedule Production Subprocess – Variation: Schedule Production Activities for Make-to-Order: M2.1

Subprocess Definition: Given plans for the production of specific parts, products, or formulations in specific quantities and planned availability of required sourced products, the scheduling of the operations to be performed in accordance with these plans. Scheduling includes sequencing, and, depending on the factory layout, any standards for setup and run. In general intermediate production activities are coordinated prior to the scheduling of the operations to be performed in producing a finished product.

Performance Attributes	Appropriate Metrics
Reliability	Percent of orders scheduled to customer request date Schedule achievement
Responsiveness	Schedule Production Activities Cycle Time
Flexibility	None Identified
Cost	WIP inventory days of supply Scheduling resource costs as % of Make costs Plant level order management costs
Assets	Capacity utilization

برای تعیین معیار از چارچوب های معماری فرایند ها کمک می گیریم

معیارهای سطح ۳ در چارچوب Score برای یکی از زیر فرایندهای فرایند ساخت بر مبنای سفارش

Level 3. Issue Sourced/In-Process Subprocess — Variation: Issue Sourced/In-Process Activities for Make-to-Order: M2.2

Subprocess Definition: The selection and physical movement of sourced/in-process products (e.g., raw materials, fabricated components, subassemblies, required ingredients or intermediate formulations) from a stocking location (e.g., stockroom, a location on the production floor, a supplier) to a specific point of use location. Issuing product includes the corresponding system transaction. The Bill of Materials/routing information or recipe/production instructions will determine the products to be issued to support the production operation(s).

Performance Attributes	Appropriate Metrics
Reliability	Inventory accuracy % Parts received at point of use
Responsiveness	Issue Sourced/In-Process Product Cycle Time
Flexibility	None Identified
Cost	Inventory obsolescence Inventory days of Supply
Assets	None Identified

برای تعیین معیار از چارچوب های معماری فرایند ها کمک می گیریم

معیارهای سطح ۲ چارچوب Score برای فرایند تکمیل سفارش

Level 2 Metric: Perfect Order Fulfillment

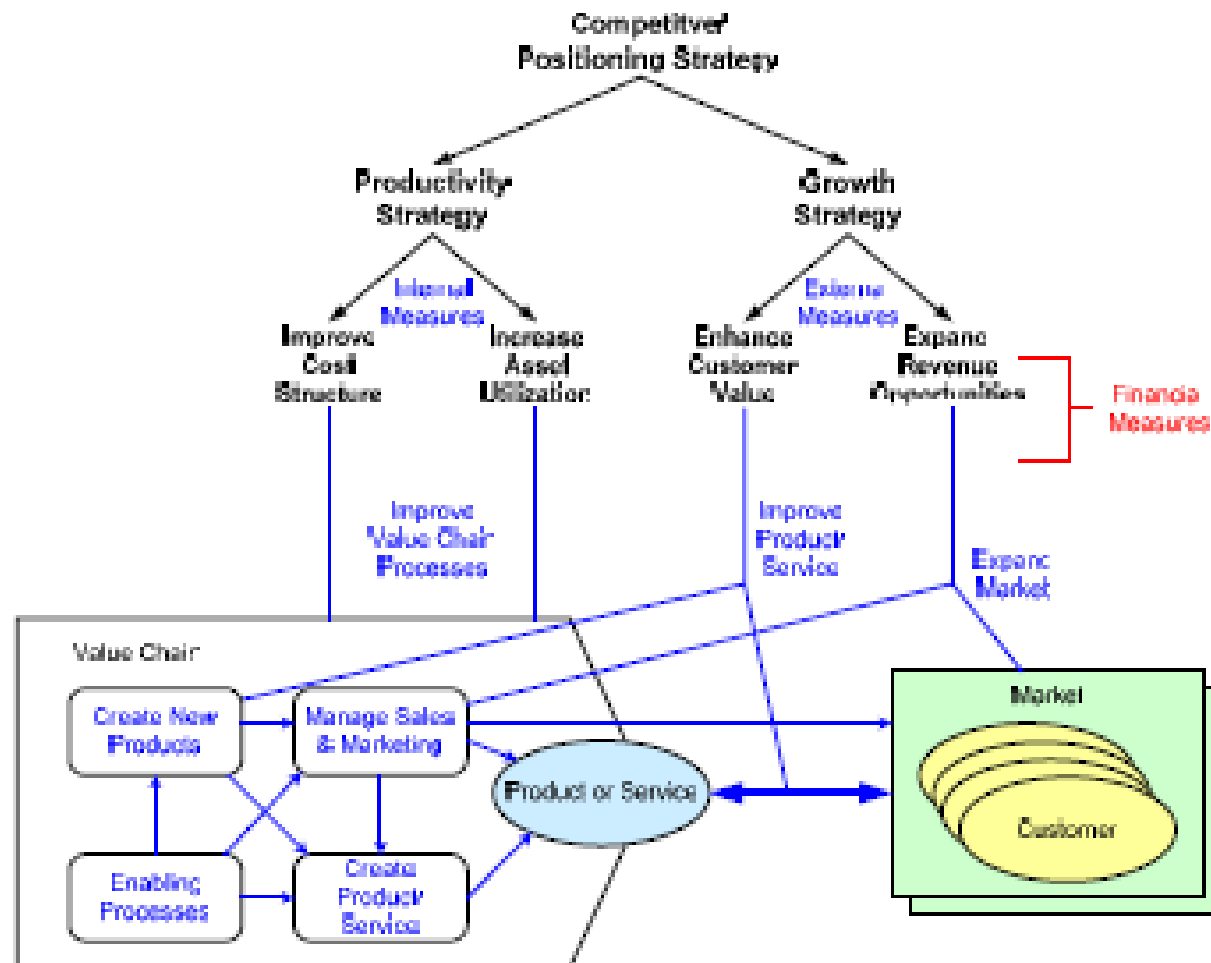
Metric Definition: The percentage of orders meeting delivery performance with complete and accurate documentation and no delivery damage. Components include all items and quantities on-time using customer's definition of on-time, and documentation - packing slips, bills of lading, invoices, etc.

- A product is considered perfect if the product ordered is the product provided.
- A quantity is considered perfect if the product ordered is provided in the ordered quantity.
- A delivery is considered perfect if the location and delivery time ordered is met upon receipt.
- A customer is considered perfect if the product is delivered to the specified entity.
- Documentation supporting the order line is considered perfect if it is all accurate, complete, and on time.
- The product condition is considered perfect if the product is delivered / faultlessly installed (as applicable) according to specifications with no damage, customer ready, and is accepted by the customer. Faultlessly installed (as applicable), correct configuration, customer-ready, no damage, on specification.

Calculation: [Total Perfect Orders] / [Total Number of Orders]

تمام موضوعات را در یک مدل بینیم

استراتژی ها، معیارها و فرایندها



کامل کردن کاربرد معماری فرایندهای کسب و کار

Architecture Analysis Worksheet – Level 2 Processes			
Value Chain: <i>The Widget Value Chain</i>		Level 1 Process: <i>Widget Supply Chain</i>	
Goals and Measures for Level 1 Process: <i>Increase customer satisfaction (Reduce complaints by 50%)</i> <i>Reduce costs (by 15% per year)</i>			
Level 2 Processes	Process Manager	Level 2 Goals/Process Metrics	Level 2 Resources
<i>Make Process</i>	<i>Artie Kahn</i>	Reliability <i>Perfect Order Fulfillment</i> Responsiveness Make Cycle Time Flexibility Upside Make Flexibility Downside Make Adaptability Upside Make Adaptability Cost Plant Operating Cost per Hour Indirect to Direct Headcount Ratio Cost/unit Indirect to Direct Process Cost Ratio Product Losses (Sources/In-Process/Finished) Assets Cash to Cash Cycle Time Inventory Aging Return on Supply Chain Fixed Assets	<i>ERP Modules Used</i> <i>Business Rules Used</i> <i>Employee Training Courses Used</i>
<i>Deliver Process</i>			