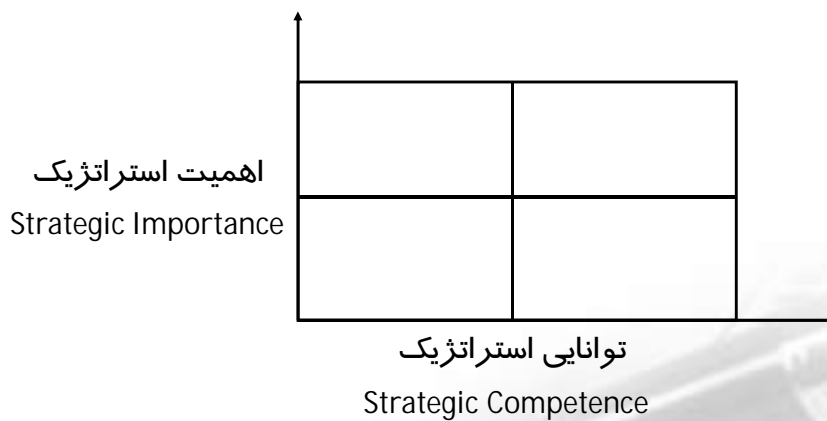
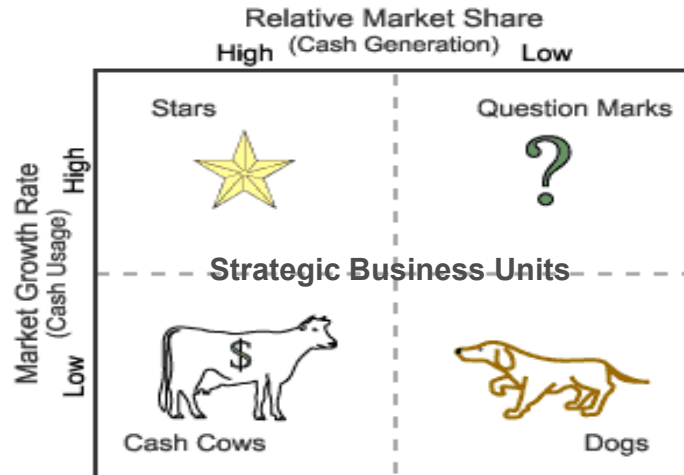


BCG Matrix



## چه چیز را برون سپاری کنیم؟ ... ادامه

توانایی استراتژیک:

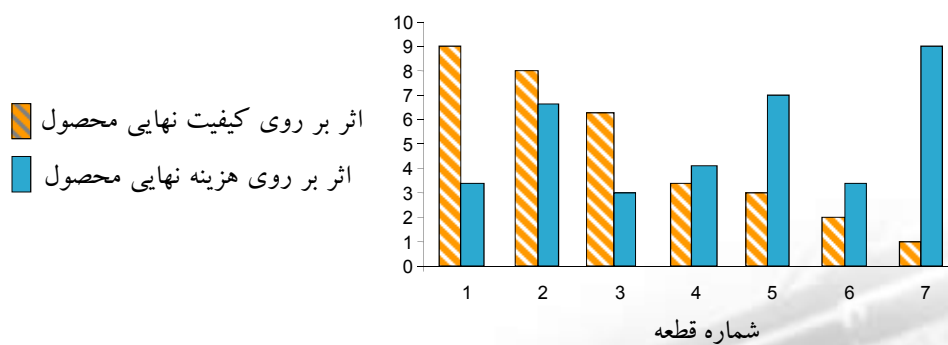
توانایی انجام کار مورد نظر منطبق با استراتژی کارخانه



141

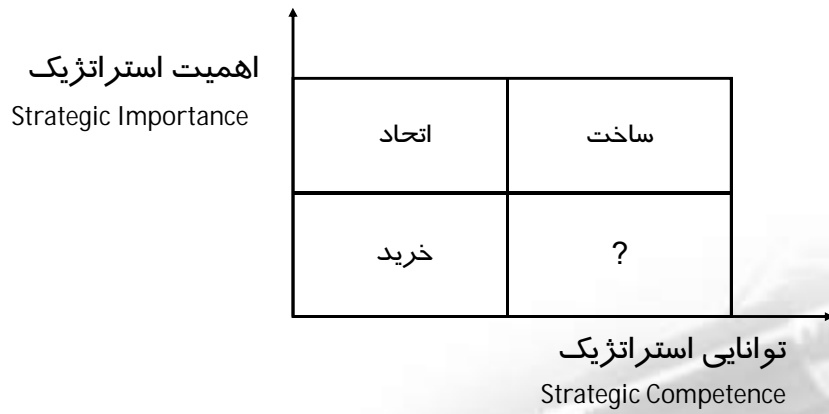
## چه چیز را برون سپاری کنیم؟ ... ادامه

اهمیت استراتژیک



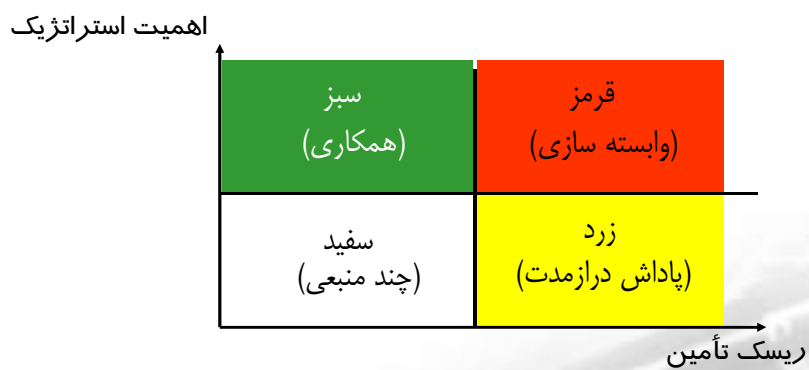
142

## چه چیز را برون سپاری کنیم؟ ... ادامه



143

## چگونه برون سپاری کنیم؟



144

## به چه کسی برون سپاری کنیم؟

امتیاز	معیار	رتبه
3.508	کیفیت	1
3.417	تحویل	2
2.998	سابقه عملکرد	3
2.849	سیاست‌های وارانتهی و رسیدگی به شکایت	4
2.775	تجهیزات و ظرفیت تولید	5
2.758	قیمت	6
2.545	قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی	7
2.514	شرایط و موقعیت مالی	8
2.488	رویه کاری مشخص	9
2.428	سیستم‌های ارتباطاتی	10
2.412	شهرت و جایگاه در صنعت	11
2.256	علاقه‌مندی به کسب و کار	12
2.216	مدیریت و سازماندهی	13

145

## به چه کسی برون سپاری کنیم؟

امتیاز	معیار	رتبه
2.211	کنترل‌های عملیات	14
2.187	خدمات تعمیر	15
2.120	طرز برخورد	16
2.054	احساس و درک و برداشت از تأمین‌کننده	17
2.009	قابلیت‌های بسته‌بندی	18
2.003	سوابق برخورد با کارگران	19
1.872	موقعیت جغرافیایی	20
1.597	حجم معاملات گذشته	21
1.537	حمایت‌های آموزشی	22
0.610	تنظیمات و هماهنگی‌های دوطرفه	23

146

## به چه کسی برون سپاری کنیم؟

### روش های انتخاب تأمین کنندگان:

اهم مزایا	اهم معایب
عدم دخالت قضاوت های شخصی	نیاز به جمع آوری حجم زیادی از داده ها
در نظر گرفتن معیارهای کیفی و کمی ساده و سریع	در نظر نگرفتن همه معیارها در تصمیم گیری در نظر نگرفتن محدودیت های تأمین کنندگان و خریدار
در نظر گرفتن معیارهای کیفی و کمی ساده در نظر گرفتن تمامی معیارها	دخالت قضاوت های شخصی در نظر نگرفتن محدودیت های تأمین کنندگان و خریدار

□ روش بر پایه هزینه

□ روش حذف

□ روش چند معیاره

147

## به چه کسی برون سپاری کنیم؟

### روش های انتخاب تأمین کنندگان:

اهم مزایا	اهم معایب
یافتن جواب بهینه ارائه راه حل های مختلف در نظر گرفتن محدودیت های تأمین کنندگان و خریدار	پیچیدگی درک برای مدیران
مدل نمودن رفتار احتمالی تأمین کنندگان	عدم دستیابی به جواب بهینه پیچیدگی های تجزیه و تحلیل

□ روش های ریاضی (چند هدفه، تک هدفه)

□ روش های احتمالی

148

## توانمندسازی حوزه تأمین (ES) ... سطح 3

ES.3

نگهداری و ذخیره‌سازی  
اطلاعات تأمین

ES.2

ارزیابی عملکرد  
تأمین‌کنندگان

ES.1

مدیریت قوانین کسب و  
کار حوزه تأمین

ES.7

مدیریت شبکه تأمین

ES.6

مدیریت محصولات  
ورودی

ES.5

مدیریت دارایی‌های  
سرمایه‌ای

ES.4

مدیریت موجودی  
محصولات

ES.10

مدیریت توافقات با  
تأمین‌کنندگان

ES.9

مدیریت ریسک تأمین  
در زنجیره

ES.8

مدیریت نیازمندی‌های  
صادرات/واردات

149

## ES.1: مدیریت قوانین کسب و کار حوزه تأمین

❖ تعریف معیارهای تصمیم‌گیری برای تأمین جهت هم‌راستایی با استراتژی (KPI)

❖ تعیین خطوط راهنما، سیاست‌ها و چارچوب‌های تأمین

❖ تعریف فرایندهای انتخاب و مذاکره با گروه‌های تأمین‌کنندگان

❖ تعیین نحوه تعامل با هر گروه از تأمین‌کنندگان

مثال: (Best Practice)

توافقات بلندمدت با تأمین‌کنندگان استراتژیک

150

## ES.2: ارزیابی عملکرد تأمین کنندگان

- ❖ تعریف معیارهای ارزیابی عملکرد تأمین کنندگان
- ❖ ارزیابی تأمین کنندگان بر اساس معیارهای استاندارد داخلی و خارجی
- ❖ ارائه بازخورهای دوره ای به تأمین کنندگان
- ❖ ایجاد مکانیزم‌هایی جهت ارتقای عملکرد تأمین کنندگان

مثال: (Best Practice)

- مذاکره و شفاف‌سازی مکانیزم‌های ارزیابی پیش از توافق با تأمین کننده
- ارائه گزارش‌های مقایسه‌ای به تأمین کنندگان
- ارزیابی و مشاهده لحظه‌ای (On line) عملکرد تأمین کنندگان
- محاسبه هزینه عدم تطابق تأمین کننده با معیارها
- اندازه‌گیری و تحلیل خودکار عملکرد تأمین کنندگان به کمک نرم افزار
- ایجاد مکانیزم‌های بهبود مستمر تأمین کننده

151

## ES.3: نگهداری و ذخیره‌سازی اطلاعات تأمین

- ❖ ثبت و نگهداری اطلاعات تأمین کنندگان
- ❖ تهیه گزارشات آماری مورد نیاز برای سطوح مختلف زنجیره
- ❖ اطلاعات: پروفایل تأمین کنندگان، مالی، کیفیت، تحویل و...

مثال: (Best Practice)

- ایجاد قابلیت دسترسی به اطلاعات Online در طول زنجیره از طریق
  - ایجاد شبکه داخلی اینترنت
  - Web based -

152

### ES.3: نگهداری و ذخیره‌سازی اطلاعات تأمین

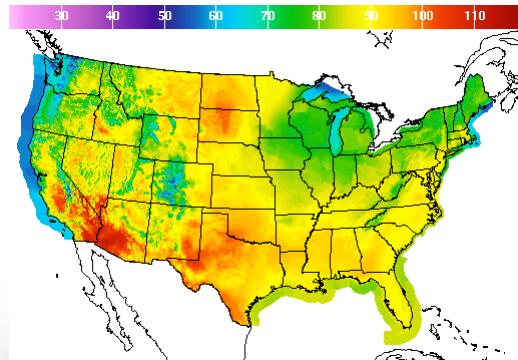
نمونه گزارشات:

عملکرد تأمین‌کنندگان



Supplier	Year	Quantity	Quality	Cost	Lead Time
000001	Year	1000000	95.00%	\$1.00	10000
000002	Year	1000000	90.00%	\$1.00	10000
000003	Year	1000000	85.00%	\$1.00	10000
000004	Year	1000000	80.00%	\$1.00	10000
000005	Year	1000000	75.00%	\$1.00	10000
000006	Year	1000000	70.00%	\$1.00	10000
000007	Year	1000000	65.00%	\$1.00	10000
000008	Year	1000000	60.00%	\$1.00	10000
000009	Year	1000000	55.00%	\$1.00	10000
000010	Year	1000000	50.00%	\$1.00	10000

شدت جریان در زنجیره



153

### ES.4: مدیریت موجودی محصولات

- ❖ کنترل موجودی
- ❖ مدیریت انبار
- ❖ ثبت و نگهداری اطلاعات موجودی
- ❖ ...

154



## ES.5: مدیریت دارایی‌های سرمایه‌ای

❖ فرایندهای تهیه، نگهداری و جابجایی دارایی‌های فیزیکی در بین اجزای زنجیره

## ES.6: مدیریت محصولات ورودی

❖ مدیریت وسایل حمل و نقل به کارخانه

❖ مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مربوطه

155

## ES.7: مدیریت شبکه تأمین

❖ فرایندهای تعیین و مدیریت شبکه تأمین‌کنندگان برای هر گروه از محصولات

❖ چگونگی ورود تأمین‌کننده جدید به زنجیره و راه‌های حفظ تأمین‌کنندگان فعلی

## ES.8: مدیریت نیازمندی‌های صادرات/واردات

❖ شناسایی و به کارگیری قوانین صادرات/واردات به/از کشورهای مختلف

## ES.9: مدیریت ریسک تأمین در زنجیره

❖ شناسایی و کنترل ریسک‌های تأمین که می‌تواند بر سازمان یا تأمین‌کننده در تهیه

محصول در زمان مناسب، مطابق با کیفیت و هزینه مورد نظر تأثیرگذار باشد.

156

## ES.10: مدیریت توافقات با تأمین کنندگان

❖ مدیریت قراردادها و سفارشات خرید شامل:

- حل مشکلات احتمالی با تأمین کننده
- دریافت محصولات با مشخصات توافقی
- پیگیری توافقات صورت گرفته

مثال: (Best Practice)

- توافقات تحویل به موقع (Just In Time)
- توافقات جایگزینی موجودی توسط فروشنده (Vendor Managed Inventory)

157

## معالعه موردی... شرکت والمارت



[www.walmart.com](http://www.walmart.com)



158

## شرکت وال مارت... تاریخچه



- ❖ شروع به کار در سال ۱۹۶۲ با راه‌اندازی مرکز تخفیف
- ❖ ثبت شرکت وال مارت در سال ۱۹۶۹ توسط Sam Walton
- ❖ راه‌اندازی نخستین انبار Sam's Club در سال ۱۹۸۳
- ❖ ورود به بازار جهانی در سال ۱۹۹۱ با راه‌اندازی Sam's Club در مکزیک
- ❖ رتبه اول خرده‌فروشی در سال ۲۰۱۰ در مجله Fortune
- ❖ دارای ۸۷۴۷ خرده‌فروش در ۱۵ کشور دنیا
- ❖ فروش ۴۰۵ میلیارد دلار در سال مالی ۲۰۱۰
- ❖ دارای ۲.۱ میلیون شریک کاری در سراسر دنیا
- ❖ خدمت‌دهی به ۱۷۶ میلیون مشتری در سال

159

## معالعه موردی... شرکت وال مارت



❖ هدف وال مارت: کاهش هزینه‌های مشتریان (زنجیره کارا)

Sam said, "... if you think about it from the point of view of the customer, you want everything: a wide assortment of quality merchandise; the lowest possible prices; guaranteed satisfaction; friendly, knowledgeable service; convenient hours; and a pleasant shopping experience. You love it when a store exceeds your expectations, and you hate it when a store inconveniences you, gives you a hard time, or pretends you're invisible."

***Saving People Money, So They Can Live Better***

160

## شبکه توزیع والمارت



- ❖ بیش از **۴۰ مرکز توزیع (DC)** منطقه‌ای
- ❖ هر مرکز توزیع بیش از **۹۲ هزار متر مربع** مساحت دارد
- ❖ تمامی مراکز توزیع **۷ روز هفته به صورت ۲۴ ساعته** کار می‌کنند
- ❖ در هر مرکز توزیع بیش از **۸۰۰۰ متر نقاله** و **۹۰۰۰** خط محصول وجود دارد
- ❖ هر مرکز توزیع **بین ۷۵ تا ۱۰۰ فروشگاه در شعاع ۴۰۰ کیلومتری** را تأمین می‌کند.
- ❖ برای دسته خاصی از محصولات همچون خوار و بار، جواهرات، داروها و پوشاک مراکز توزیع ویژه‌ای در نظر گرفته شده است.
- ❖ مراکز ویژه فروش اینترنتی نیز در شبکه توزیع وجود دارند (DotCom Distribution Centers).

161

## شبکه توزیع والمارت



شمایی از داخل مراکز توزیع شرکت والمارت

162

## فعالیت‌ها و پروژه‌های وال‌مارت در زمینه مدیریت زنجیره تأمین و لجستیک

163

### پروژه ۱- اجرای Supplier Diversity Program

تأمین‌کنندگان ما باید به تنوع مشتریان ما باشند!

اهداف این پروژه:

- توسعه و تقویت ارتباطات کسب و کار با **تأمین‌کنندگان کوچک**، یا با **مالکیت خانم‌ها**
- تبدیل **تأمین‌کنندگان** به **کسب و کارهای روزانه** (بهبود درآمد و تازگی محصولات)
- نشان دادن **تعهد و مسئولیت‌شناسی** خود در قبال جامعه به مشتریانمان
- ایجاد امکان **تأمین کالاهای مختلف برای مشتریان محلی**

اقدامات صورت گرفته:

- ایجاد کمیته راهبری تنوع **تأمین‌کنندگان** در شرکت (متشکل از بخش‌های عملیات، بازاریابی، اطلاعات و...)
- جمع‌آوری اطلاعات **تأمین‌کنندگان** لایه دوم (2nd Tier program): گزارشات **تأمین‌کنندگان** سطح یک در خصوص لایه قبل از خود
- طراحی نقشه راه برای توسعه همکاری با **کسب و کارهای کوچک** (شروع طرح از سال ۱۹۹۴)

164

## پروژه ۱- اجرای Supplier Diversity Program



- ❑ عضویت در انجمن توسعه تأمین کنندگان کوچک در سطح ملی
- ❑ عضویت در انجمن ملی کسب و کار بانوان
- ❑ عضویت در اتاق بازرگانی آمریکا- آفریقا
- ❑ عضویت در اتاق بازرگانی کشورهای اسپانیایی زبان
- ❑ عضویت در اتاق بازرگانی آمریکا- آسیا
- ❑ برنده جایزه تأمین کنندگان با تنوع قومی از فدراسیون تبلیغات آمریکا
- ❑ برنده جایزه در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ به واسطه ایجاد فرصت‌های کسب و کار با تنوع فرهنگی
- ❑ همکاری با ۲۵۰۰ تأمین کننده
- ❑ افزایش سهم تأمین کنندگان خرد از ۲ میلیون دلار در سال ۱۹۹۴ به ۹.۲ میلیون دلار در سال ۲۰۰۹

165

## پروژه ۱- اجرای Supplier Diversity Program



لزوم دریافت گواهی‌نامه برای کسب و کارهای این برنامه:

۱- کسب و کار اقلیت‌ها: باید حداقل ۵۱٪ آن تحت مالکیت یکی از افراد ذیل باشد:

- African American
- Hispanic American
- Asian Pacific American
- Native American
- Asian Indian American

۲- کسب و کار بانوان: باید حداقل ۵۱٪ آن تحت مالکیت یک زن باشد

صدور گواهی‌نامه توسط یکی از دو سازمان زیر صورت می‌گیرد:

- ❖ National Minority Supplier Development Council or affiliate council (NMSDC)
- ❖ Women's Business Enterprise National Council (WBENC)

منافع عضویت برای تأمین کنندگان:

فرصت‌های آموزشی، قرار گرفتن در لیست تأمین کنندگان آمریکا، امکان معرفی محصولات خود به سایر شرکت‌ها و...

166



## پروژه ۲ - Standards for Suppliers



### پروژه ۲ - استانداردهای رفتار تأمین کنندگان در سراسر دنیا

#### 1. پیروی از قوانین

تأمین کنندگان باید از کلیه قوانین و مقررات ملی و/یا محلی پیروی نمایند (مانند قوانین مهاجرت، ایمنی و سلامت کارکنان، محیط زیست و...)

#### 2. کار اختیاری

کارکنان تأمین کنندگان باید به اختیار خود مشغول به کار باشند. استفاده از کودکان، کار اجباری، افراد زندانی، افراد قراردادی مجاز نیست. مدارک شناسایی کارکنان باید در مدیریت خودشان باشد. تأمین کنندگان باید روزهای استراحت کافی مطابق با قوانین محلی به کارکنانشان بدهند.

#### 3. شرایط استخدام

تأمین کنندگان موظفند شرایط استخدام اعم از نحوه پرداخت، ارتقای شغلی، بازنشستگی و... را برای کلیه کارکنان خود به اجرا بگذارند.

167

## پروژه ۲ - Standards for Suppliers



#### 4. جبران خدمت

تأمین کنندگان باید حقوق کافی (متناسب با شرایط درآمدی و هزینه‌ای محلی) به کارکنانشان بدهند به طوری که آنها قادر باشند نیازهای اولیه زندگی خود و خانواده‌شان را بر طرف نمایند. حقوق پرداختی باید معادل یا بیشتر نرم‌های محلی باشد.

#### 5. آزادی اتحادیه‌ها و اصناف

تأمین کنندگان باید به حقوق کارکنانشان در اجازه پیوستن قانونی به اتحادیه‌ها و اصناف و چانه‌زنی با کارفرما احترام بگذارند.

#### 6. ایمنی و سلامت

تأمین کنندگان موظفند شرایط سالم و ایمنی را برای کارکنانشان در محیط کار فراهم نمایند. تأمین کنندگان موظفند معیارهایی را برای پیش‌گیری از بروز خطر تعریف کرده و کنترل نمایند.

#### 7. محیط زیست

تأمین کنندگان موظفند از تطابق شرایط کارخانجات و تجهیزات تولیدیشان با قوانین ملی و محلی محیط زیست اطمینان حاصل کنند، مانند: آلودگی هوا، آلودگی آب، ضایعات تولیدی، مواد سمی و... تأمین کنندگان موظفند مواد اولیه‌ای را خریداری کنند که از مواد مجاز از نظر محیط‌زیستی ساخته شده‌اند.

168

## پروژه ۲ – Standards for Suppliers



### 8. هدایا

تأمین کنندگان نباید هیچ گونه هدیه‌ای به شرکای وال مارت بدهند.

### 9. تضاد منافع

تأمین کنندگان نباید با شرکای وال مارت وارد هیچ گونه معامله‌ای شوند که تضاد منافع ایجاد کند.

### 10. مبارزه با فساد

تأمین کنندگان نباید در مسائل غیراخلاقی، فساد مالی، رشوه‌خواری و... مشارکت نموده یا نسبت به آن بی تفاوت باشند.

### 11. سلامت مالی

تأمین کنندگان باید اطلاعات دقیق تمامی موارد مربوط به کسب و کارشان را بر اساس استانداردهایی همچون موارد ذیل ثبت نمایند:

Generally Accepted Accounting Principles (GAAP)

International Financial Reporting Standards (IFRS)

169

## پروژه ۲ – Standards for Suppliers



### رسیدگی به شکایات از رفتار تأمین کنندگان:

Email: [ethics@wal-mart.com](mailto:ethics@wal-mart.com)

World Wide Web: [www.walmartethics.com](http://www.walmartethics.com)

Phone: +1 (800) WM-ETHIC

170



### پروژه ۳- کاهش انرژی مصرفی محصولات



- همکاری با تأمین کنندگان در قالب پروژه‌های مشترک برای اصلاح/تولید محصولات
- هدف‌گذاری برای کاهش انرژی مصرف شده توسط محصولات انرژی بر تا ۲۵٪ تا سال ۲۰۱۱
- سه دسته محصولی که بر روی آن‌ها تمرکز بیشتری صورت گرفت:
  - ✓ مواد شوینده (که در آب سرد هم شستشو انجام می‌دهند)
  - ✓ لامپ‌های کم مصرف
  - ✓ کلیه وسایل الکترونیک
- نتیجه: محصولاتی که مشتریان از وال‌مارت خریداری می‌کنند از نظر مصرف انرژی کارا تر هستند
- اثرات دیگر آن در کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی هوا خواهد بود



171

### پروژه ۴- کاهش انرژی مصرفی در فرایند تولید محصولات



- با توجه به گستردگی تأمین کنندگان، در قدم اول باید به شناسایی بخش‌هایی از زنجیره که زمینه صرفه‌جویی بیشتری برای کاهش مصرف انرژی دارند اقدام می‌شد.
- جمع‌آوری اطلاعات از تأمین کنندگان و تحلیل داده‌های آن‌ها در خصوص انرژی‌های مصرف شده در تولید، انبار و حمل محصول
- طراحی پرسش‌نامه‌ای از تأمین کنندگان در خصوص اقداماتشان در کاهش مصرف انرژی
- استفاده از یک NGO برای بررسی اثرات محیط زیستی شرکت‌های عضو زنجیره تأمین وال‌مارت
- تحلیل بر روی سه دسته از محصولات و ۵۰ تأمین کننده منتخب
- تحلیل سیکل تولید محصولات (مانند DVD، شیر، صابون، خمیردندان و...)
- کمک به تأمین کنندگان برای کاهش انرژی مصرف شده توسط آن‌ها از طریق انتقال تکنولوژی به آن‌ها و به اشتراک گذاشتن تجارب و دانش
- کاهش ۳۰٪ از گازهای گلخانه‌ای از طریق اصلاح بسته‌بندی DVDها توسط تأمین کننده آن



172

## پروژه ۵- کاهش انرژی مصرفی در کارخانجات تأمین کنندگان



□ تعریف پروژه **SEEP (Supplier Energy Efficiency Project)**.

- استفاده از **مهندسين و متخصصين وال مارت** برای بررسی و بهینه‌سازی مصرف انرژی در کارخانجات
- بررسی کارخانجات در زمینه‌هایی مانند نورپردازی و سیستم تهویه هوا صورت می‌گیرد، مانند جایگزینی لامپ‌های قدیمی با لامپ‌های فلورسنت، قراردادن سنسورهای حساس به حرکت برای برخی از چراغ‌ها و...
- سرمایه‌گذاری **توسط خود تأمین‌کننده** صورت می‌گیرد اما بازگشت سرمایه در طی مثلاً ۴ سال صورت می‌گیرد.

□ شروع پروژه بر روی ۴۰ تأمین‌کننده در حال انجام است.

□ درخواست تأمین‌کنندگان برای شرکت در این پروژه تنها با **ارسال یک ایمیل به وال مارت** انجام می‌شود!

□ در یک مورد، صرفه‌جویی ۷۱ درصدی در انرژی در مقایسه با سال قبل به دست آمد.

۱۲۳۳



173

## پروژه ۶- مدیریت ضایعات... بازیافت



□ تمرکز بر سه حوزه **(3 Rs)**:

➤ **بازیافت (Recycle)**

➤ **استفاده مجدد (Reuse)**

➤ **کاهش (Reduce)**

- هدف‌گذاری ضایعات ۰٪ تا سال ۲۰۲۵ (هیچ چیزی دور ریخته نمی‌شود) شروع از سال ۲۰۰۸
- همکاری با شرکت **ASDA** (به عنوان شریک استراتژیک) برای رسیدن به هدف ضایعات ۰٪
- استفاده از **دستگاه‌های فشرده‌سازی جعبه‌ها (Cram-A-Lot)** در کلیه فروشگاه‌ها
- استفاده از این دستگاه‌ها برای فشرده کردن مواد پلاستیکی
- استفاده از این دستگاه‌ها برای فشرده کردن قوطی‌ها و...
- فروش جعبه‌ها و بسته‌های فشرده شده در بازار و کسب سود از ایجاد این فرایند در زنجیره
- این محصولات نیز به مجموعه **کالاهای وال مارت** اضافه شده است! (بین ۱۰ تا ۱۲ میلیون پوند در ماه)
- افرادی که توی خیابان زباله جمع می‌کردند را جذب کرده‌اند تا در **مراکز بازیافت برزیل** کار کنند.

174

## پروژه ۶- مدیریت ضایعات... استفاده مجدد و کاهش



- ❑ همکاری با تأمین‌کنندگان برای استفاده مجدد از جعبه‌ها و مواد بازیافتی
- ❑ تولید کیسه‌ها و جعبه‌های قابل شستشو و با امکان استفاده مجدد
- ❑ ۷۵ تا ۱۰۰٪ نیاز کلاب سم به کیسه‌ها توسط این کیسه‌ها برآورده می‌شود
- ❑ طراحی برنامه‌های تشویقی برای مشتریان جهت آوردن کیسه توسط خود آن‌ها (برنامه‌ای تحت عنوان "My Bag" که منجر شد تا ۴۵٪ مشتریان از کیسه‌های خود استفاده کنند.
- ❑ اصلاح/کاهش اندازه کیسه‌ها با توجه به نوع استفاده آن‌ها (صرفه‌جویی ۲ میلیون پند پلاستیک)
- ❑ آموزش صندوق‌داران با هدف «پنج قلم کالا در هر کیسه»



175

## پروژه ۷- مدیریت بازیافت محصولات E-Waste



- ❑ تولید ۳ میلیون تن از E-Waste در یک سال در آمریکا
- ❑ ۸۰ درصد ضایعات الکترونیک بازیافت نمی‌شود
- ❑ بخش‌هایی از ضایعات الکترونیکی در محیط زیست باقی می‌مانند و به سرعت تجزیه نمی‌شوند
- ❑ تلاش در حذف این اجزاء از محصولات وال‌مارت با هدف تبدیل کردن محصولات به محصولات دوست‌دار محیط زیست
- ❑ ملزم کردن بسیاری از تأمین‌کنندگان به رعایت استاندارد اروپایی ROHS (Restriction On Hazard Subsequences) برای محصولات وال‌مارت (ایجاد محدودیت شدید در خصوص مواد مورد استفاده در محصولات، و لذا تغییر احتمالی در برخی زنجیره‌های تأمین محصولات)
- ❑ ایجاد امکان فروش الکترونیکی محصولات الکترونیکی دست دوم
- ❑ پرداخت هزینه حمل بین مبدأ و مقصد توسط وال‌مارت و اعطای کارت هدیه وال‌مارت بابت ارزش آن محصول

176

## پروژه ۸- تغییر کتان به ارگانیک



۱۲۱۱

- ❑ وال مارت به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده کتان در دنیا برای طیف وسیعی از محصولات
- ❑ تغییر کتان به کتان‌های ارگانیک (تولید کتان‌هایی بدون استفاده از مواد حشره‌کش، کود و...)
- ✓ کاهش حجم زیادی از مواد شیمیایی مورد استفاده در کتان‌ها
- ✓ افزایش سود
- ✓ کاهش آلودگی هوا
- ❑ **تصمیم استراتژیک** برای ورود به بازار کتان‌های ارگانیک
- ❑ کمک به شرکای زنجیره (کشاورزان، کارخانجات ریسندگی و بافتدگی، خیاطی‌ها و...) برای حرکت به سمت کتان‌های ارگانیک
- ❑ ایجاد **همکاری‌های استراتژیک** با اعضای زنجیره در راستای تحقق پروژه
- ❑ اطمینان از **شرکت‌های بلند مدت** به منظور ایجاد امکان اثرگذاری
- ❑ محوریت بخش منسوجات شرکت وال مارت برای اجرای مدیریت پروژه
- ❑ دوره زمانی سه ساله برای تغییر از کتان به کتان‌های ارگانیک (لزوم همکاری بلند مدت اعضای زنجیره)
- ❑ در طول دو سال اول علی‌رغم هزینه‌های صورت گرفته، محصول همچنان به صورت کتان سنتی فروخته می‌شود و لذا **ریسک بالایی** برای **کشاورزان** دارد.
- ❑ وال مارت با هزاران کشاورز توافق کرد که حاضر است **هزینه کتان ارگانیک** را در طول دو سال اول به آن‌ها بدهد. (نگاه برنده-برنده در زنجیره)

177

## پروژه ۹- کاهش مصرف انرژی در فروشگاه‌های وال مارت



۱۲۲۶

۱۲۱۵

- ❑ مصرف انرژی **دومین عامل هزینه‌های** عملیاتی وال مارت است
- ❑ افزایش ۳۰-۲۵٪ کارایی مصرف انرژی در فروشگاه‌ها و انبارها در طی چهار سال
- ❑ استفاده از روش‌های خلاقانه در کاهش مصرف انرژی
- ❑ استفاده از **سیستم‌های یکپارچه** در کاهش مصرف انرژی
- ❖ سیستم یخچال‌های برقی
- ❖ سیستم تهویه و گرمایش
- ❑ انتقال گرمای جذب شده توسط یخچال‌های برقی به یک سیستم مرکزی و استفاده از آن در مواقع سرما در بخش‌های دیگر فروشگاه
- ❑ کاهش اثرات گلخانه‌ای یخچال‌ها تا ۹۰٪
- ❑ ایجاد سیستم خودکار برای کاهش نور چراغ‌ها در روزهای آفتابی (صرفه‌جویی ۵۰ میلیون دلار در سال)
- ❑ استفاده از چراغ‌های LED برای یخچال‌های برقی (تولید گرمای کمتر) منجر به کاهش ۵۰ درصدی در مصرف برق، افزایش عمر دستگاه خنک‌کننده و...
- ❑ تجارب و یادگیری‌های خود را در اختیار سایر اعضای زنجیره تأمین قرار می‌دهیم (**اشتراک دانش**)

178

## پروژه ۱۰ - حل مسأله به صورت شبکه‌ای (Network Problem Solving)



۱۳۳۸

- هدف: جلوگیری از بهینه‌سازی‌های جزیره‌ای و بخشی
- اعتقاد وال‌مارت بر حل مشکلات به صورت گروهی در سطح زنجیره است
- همکاری با بخش‌های مختلف برای حمل مشکلات در سه حوزه انرژی، ضایعات و محصول:
  - ✓ مراکز دانشگاهی
  - ✓ سازمان‌های مردم‌نهاد (NGO)
  - ✓ تأمین‌کنندگان کلیدی
- تعریف ۱۳ بخش/محور مختلف
- ایجاد تیم‌های متقاطع Cross-Functional (مثلاً همکاری بخش حمل و نقل با بخش بسته‌بندی در یک تیم، همکاری بخش بسته‌بندی با بخش فروش و...) و به اشتراک گذاشتن دانش و تجارب بین اعضا
- ساختار هر تیم:
  - ❖ یک مسئول اجرا (حل مشکلات و موانع احتمالی پیش رو)
  - ❖ یک یا دو کاپیتان تیم (تعامل با تأمین‌کنندگان و بخش‌های مختلف)
  - ❖ مدیران تیم
- تأمین‌کنندگان در این تیم‌ها این فرصت را می‌یابند تا در این مسیر تأثیرگذار بوده و مشارکت داشته باشند

179

## پروژه ۱۱ - بهینه‌سازی بسته‌بندی



- یک سوم زباله تولید شده توسط مصرف‌کنندگان آمریکایی مربوطه به بسته‌بندی است.
- هدف: کوچک‌سازی بسته‌بندی‌ها: کاهش حجم بسته‌بندی‌ها به اندازه ۵٪ تا سال ۲۰۱۳
- از اهداف دیگر طرح ایجاد قابلیت بازیافت در اقلام بسته‌بندی است.
- نتیجه طرح معادل حذف سالانه ۲۰۰.۰۰۰ کامیون از جاده‌ها یا صرفه‌جویی ۶۰ میلیون گالن گازوئیل است.
- صرفه‌جویی طرح در طی ۵ سال برابر ۳.۴ میلیارد دلار برای وال‌مارت است.
- بیش از ۳۰۰ نفر در شبکه بسته‌بندی وال‌مارت در آمریکا فعالیت می‌کنند.
- تمرکز طرح در مرحله اول بر آمریکا است.
- کوچک‌سازی بسته‌بندی کار پیچیده و تخصصی است و تنها با خالی کردن هوا از بسته‌ها محقق نمی‌شود.
- زمینه‌های کاری این پروژه:
  - اصلاح طراحی محصول
  - اصلاح نحوه چاپ و بسته‌بندی
  - اصلاح مواد مورد استفاده در محصول و بسته‌بندی آن و...

180

## پروژه ۱۱ - بهینه‌سازی بسته‌بندی ... ادامه



- ❑ پرسش از تأمین‌کنندگان در خصوص میزان مواد، حجم مواد، مسیر حمل
- ❑ راه‌اندازی نمایشگاه بسته‌بندی برای آشنا کردن تأمین‌کنندگان محصول با تأمین‌کنندگان بسته‌بندی
- ❑ تدوین **Packaging Scorecard** در سال ۲۰۰۸ با هدف کنترل پیشرفت در تحقق کاهش ۵٪ از فضای بسته‌بندی

❑ برای کلیه ۲۰۰ هزار محصولی که وال‌مارت تأمین‌کننده آن‌ها است، کارت امتیازی تدوین شده است.  
❑ مثال: کاهش ۱۰٪ در حجم قوطی‌های مواد شوینده به واسطه کاهش میزان آب داخل آن‌ها. منافع این یک مورد در سه سال گذشته:



- ❖ در حدود ۴۰۰ میلیون گالن آب از مواد شوینده جدا شده‌اند
- ❖ صرفه‌جویی بیش از ۹۵ میلیون پوند پلاستیک
- ❖ صرفه‌جویی ۱۲۵ میلیون پوند کارتن
- ❖ صرفه‌جویی در حجم حمل و نقل ناشی از جابجا کردن محصول کوچک‌تر

181

## پروژه ۱۲ - شفاف‌سازی زنجیره تأمین جواهران



- ❑ هدف: ایجاد قابلیت ردیابی و کنترل زنجیره از معدن تا مشتری (Chain of Custody)
- ❑ همه تأمین‌کنندگان موظف شده‌اند تا از سیستم **Online ردیابی** محصول استفاده کنند
- ❑ کل اعضای زنجیره از لحظه استخراج سنگ معدن تا تبدیل شدن به شمش و سپس قطعات طلا و فروش نهایی به مشتری در این طرح قابل ردیابی است.
- ❑ این پروژه می‌تواند مقدمه‌ای باشد برای کنترل‌های بعدی در راستای بهینه‌سازی زنجیره جواهرات



182



## پروژه ۱۳ - بهینه‌سازی مصرف سوخت سیستم حمل و نقل



- ❑ وال مارت در هر سال تقریباً ۱ میلیارد مایل حمل و نقل انجام می‌دهد.
- ❑ ۸۰۰۰ راننده در وال مارت فعالیت می‌کنند.
- ❑ هدف: **کاراتر کردن کامیون‌های حمل** به اندازه ۱۰۰٪ تا سال ۲۰۱۵ در مقایسه با سال ۲۰۰۵
- ❑ هزینه سوخت گازوئیل برای یک کامیون در سال تقریباً معادل قیمت خود کامیون است!
- ❑ اقدامات صورت گرفته (همکاری با سازندگان خودرو):
  - ✓ اصلاح کامیون‌ها برای ایجاد شرایط **آیرودینامیک** و کاهش مصرف سوخت
  - ✓ استفاده از دستگاه‌های Auxiliary Power Unit (APU) روی تمامی کامیون‌ها برای **کنترل دمای داخل کامیون** (جلوگیری از انتشار ۱۰۰ هزار تن CO2 در طول یک سال، صرفه‌جویی ۵۰ میلیون دلار)
  - ✓ ایجاد قابلیت **کنترل خودکار فشار لاستیک‌های کامیون‌ها** در بهترین میزان به شکل ثابت
  - ✓ استفاده از **تکنولوژی هیبرید** در سوخت خودروها



183

## پروژه ۱۴ - اقدامات بشر دوستانه



- ❑ کمک به افراد نیازمند در سطح آمریکا
- ❑ حمایت از کسب و کارهای کوچک و آموزش آن‌ها
- ❑ برنامه‌های آموزشی دانشگاه

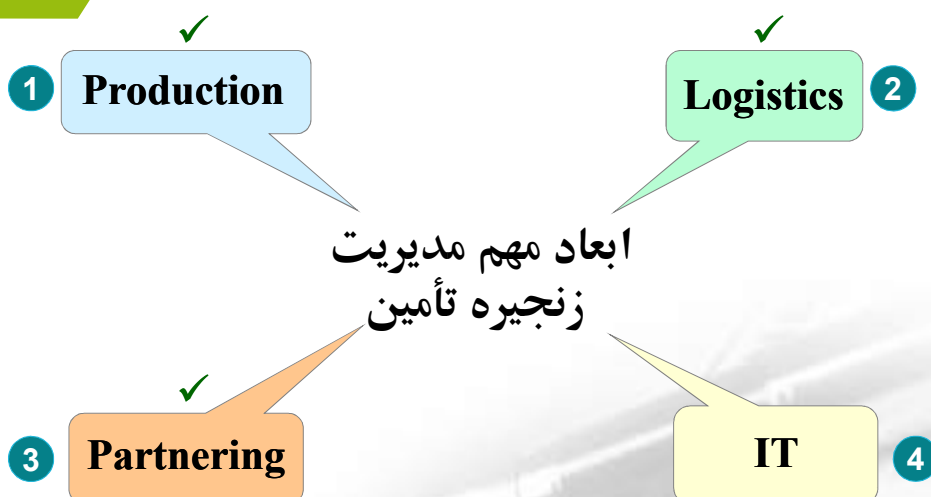
184

## تعاملات مشترک با اعضای زنجیره ...

1. زمینه‌های همکاری مشترک با سایر اعضای زنجیره تأمین شرکت خود را بیان کنید.
2. چه فعالیت‌ها/پروژه‌های مشترکی با اعضای زنجیره تأمین خود برای حل مشکلات پیش آمده داشته‌اید؟
3. چه فعالیت‌ها/پروژه‌های مشترکی با اعضای زنجیره تأمین خود برای بهبود کیفیت داشته‌اید؟
4. چه فعالیت‌ها/پروژه‌های مشترکی با اعضای زنجیره تأمین خود برای کاهش هزینه‌ها داشته‌اید؟
5. چه فعالیت‌ها/پروژه‌های مشترکی با اعضای زنجیره تأمین خود برای افزایش بهره‌وری داشته‌اید؟
6. چه فعالیت‌ها/پروژه‌های مشترکی با تأمین کنندگان در حوزه حمل و نقل و بسته‌بندی داشته‌اید؟
7. مهم‌ترین موانع در همکاری با اعضای زنجیره خود را چه می‌بینید؟
8. تا چه حد به تنوع قومی و فرهنگی تأمین کنندگان خود توجه داشته‌اید؟
9. آیا همانند وال‌مارت بر رفتار تأمین کنندگان نظارت می‌کنید؟ چگونه؟



185



186

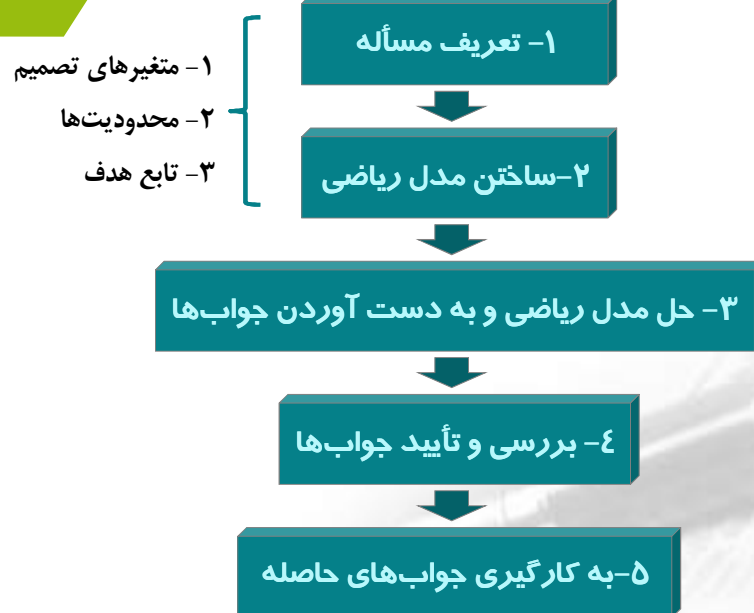


# کاربرد تحقیق در عملیات در مدیریت زنجیره تأمین



187

## مراحل بررسی یک مسأله به روش تحقیق در عملیات



188

## مثالهایی از استفاده از کاربرد تحقیق در عملیات در SCM

- ✓ باراندازهای متقاطع
- ✓ انتخاب تأمین کنندگان
- ✓ سیستم‌های کنترل موجودی چندسطحی
- ✓ تعیین نقطه تجزیه در زنجیره تأمین
- ✓ طراحی ساختار زنجیره تأمین
- ✓ طراحی شبکه توزیع
- ✓ هماهنگ‌سازی بین اعضای زنجیره
- ✓ برون‌سپاری (تعداد تأمین کنندگان، نسبت شکست سفارش و...)
- ✓ برنامه‌ریزی حمل و نقل
- ✓ لجستیک معکوس
- ✓ قیمت‌گذاری در زنجیره
- ✓ اثر شلاق چرمی
- ✓ و ...

189

## انواع مدل‌های تحقیق در عملیات

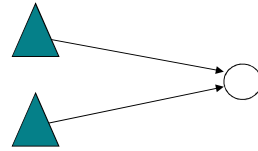


190

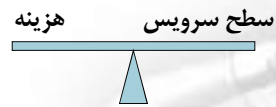
## مثال: مسأله شکست سفارش Order Splitting



تک منبعی



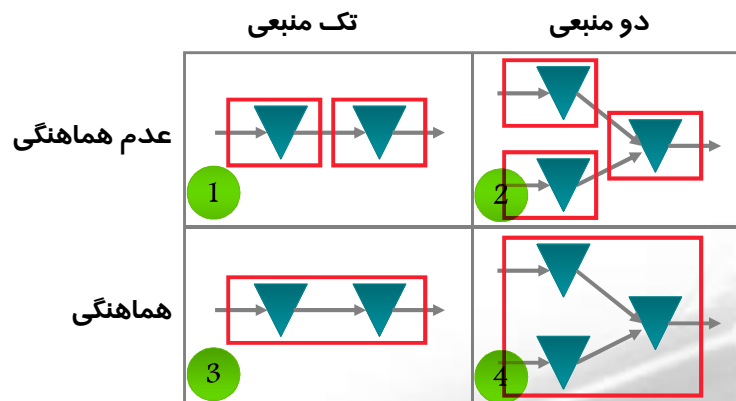
چند منبعی



191

## شکست سفارش Order Splitting

تعریف مسأله:



192

## شکست سفارش Order Splitting

### فرضیات:

هدف: حداقل کردن هزینه سناریوهای مختلف

- ✓ هزینه نگهداری موجودی
- ✓ هزینه کمبود (پس‌افت)
- ✓ هزینه سفارش‌دهی خرده‌فروش به سازنده
- ✓ هزینه راه‌اندازی (Setup)

### فرضیات:

- ✓ تأمین‌کنندگان یکسان هستند.
- ✓ زمان تحویل احتمالی است.
- ✓ تقاضای مشتری ثابت و قطعی است.
- ✓ تحلیل برای یک دوره زمانی نامحدود صورت می‌گیرد.

### متغیرهای تصمیم:

- ✓ سیاست سفارش‌دهی خرده‌فروش، سیاست حمل بین اعضاء و سیاست تولید سازنده

193

## شکست سفارش Order Splitting

### مدل‌سازی:

#### Scenario 3:

$$TC_{S3}(r, Q, n) = \frac{(nA_B + A_V)D}{nQ} + h_B \left( r + \frac{Q}{2} - \frac{D}{\lambda} \right) + \frac{D^2(h_B + \pi)}{\lambda^2 Q} \left( e^{-\frac{r\lambda}{D}} - e^{-\frac{(r+Q)\lambda}{D}} \right) + h_V \frac{Q}{2} \left( (n-1) \left( 1 - \frac{D}{P} \right) + \frac{D}{P} \right).$$

#### Scenario 4:

$$TC_{S4}(r, Q, n) = \frac{[n(1+\alpha)A_B + 2A_V]D}{nQ} + h_B \left( r + \frac{Q}{2} - \frac{D}{\lambda} \right) + \frac{D^2(h_B + \pi)}{4\lambda^2 Q} \left( e^{-\frac{2r\lambda}{D}} - 2e^{-\frac{(2r+Q)\lambda}{D}} + e^{-\frac{2(r+Q)\lambda}{D}} \right) + \frac{2D^2(h_B + \pi)}{\lambda^2 Q} \left( e^{-\frac{(2r+Q)\lambda}{2D}} - e^{-\frac{(r+Q)\lambda}{D}} \right) + h_V \frac{Q}{2} \left( (n-1) \left( 1 - \frac{D}{2P} \right) + \frac{D}{2P} \right).$$

194

## شکست سفارش Order Splitting

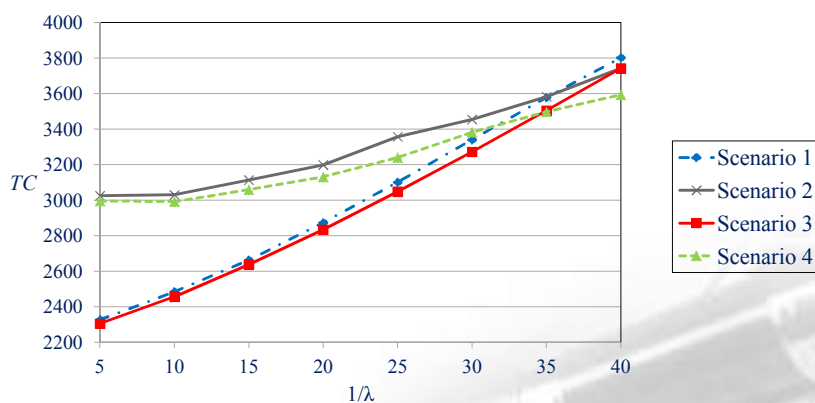
توسعه روش حل:

	تک منبعی	دو منبعی
عدم هماهنگی	Convexity 1	Buyer's cost jointly convex in $Q$ and $r$ 2
هماهنگی	Partial convexity; Algorithm from Research No. 2 3	Partial convexity; Algorithm developed here 4

195

## شکست سفارش Order Splitting

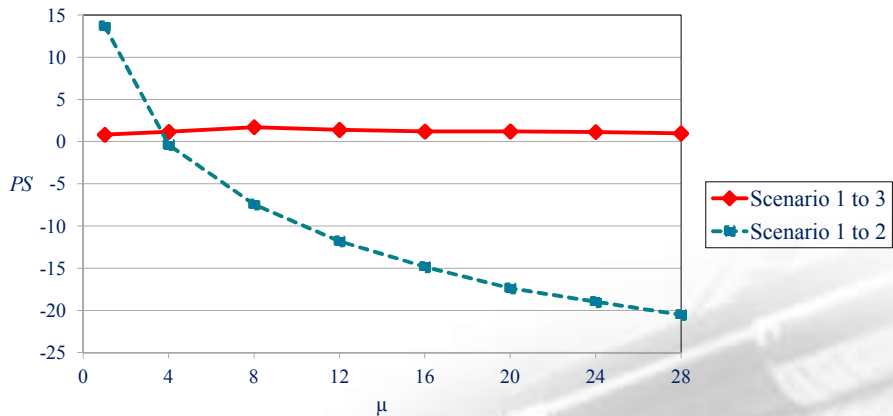
تحلیل حساسیت:



196

## شکست سفارش Order Splitting

تحلیل حساسیت:



197

## شکست سفارش Order Splitting

تحلیل حساسیت:

Parameters		Strategy ranking				Buyer's best strategy
$h_{13}$	$\omega$	First	Second	Third	Fourth	
4	4	3	1	4	2	Dual
	8	3	1	4	2	Dual
	12	3	1	4	2	Dual
	16	3	1	4	2	Dual
	20	3	1	4	2	Dual
	24	3	4	1	2	Dual
	28	3	4	1	2	Dual
7	4	3	1	4	2	Dual
	8	3	1	4	2	Dual
	12	3	1	4	2	Dual
	16	3	1	4	2	Dual
	20	3	4	1	2	Dual
	24	3	4	1	2	Dual
28	4	3	2	1	Dual	
10	4	3	1	4	2	Dual
	8	3	1	4	2	Dual
	12	4	3	1	2	Dual
	16	4	2	3	1	Dual
	20	4	2	3	1	Dual
	24	4	2	3	1	Dual
	28	4	2	3	1	Dual

198

## مثال ۲: طراحی شبکه توزیع

### تابع هدف:

- ✓ حداقل کردن هزینه (هزینه حمل و نقل، سفارش‌دهی، ذخیره اطمینانی، نگهداری موجودی و...)
- ✓ حداکثر کردن سود
- ✓ توابع چندهدفه (سطح خدمت‌دهی و...)

### تعداد لایه‌های زنجیره:

- ✓ ۲ لایه‌ای
- ✓ ۳ لایه‌ای، چندلایه‌ای

### تعداد کالاها:

- ✓ تک محصولی
- ✓ چند محصولی

### جریان مواد در زنجیره:

- ✓ رو به جلو
- ✓ رو به عقب، حلقه بسته

199

## مثال ۲: طراحی شبکه توزیع... ادامه

### محدودیت‌های ظرفیت تجهیزات:

- ✓ ظرفیت تولید
- ✓ ظرفیت حمل و...

### ماهیت تقاضا و عرضه:

- ✓ قطعی
- ✓ احتمالی

### متغیرهای تصمیم:

- ✓ موقعیت تولیدکنندگان، مراکز توزیع و خرده‌فروشان
- ✓ نحوه اختصاص اعضای مختلف به یکدیگر
- ✓ تخصیص وسایل حمل به مسیرها و مراکز توزیع

200



# برنامه‌ریزی و مدیریت اطلاعات در زنجیره تأمین (Information Technology)



201

## برنامه‌ریزی و مدیریت اطلاعات

عمده جذابیت‌های مباحث زنجیره تأمین به واسطه سیستم‌های اطلاعاتی است.



202



## مدیریت اطلاعات ... ادامه

مواردی که توسط سیستم‌های «برنامه‌ریزی منابع بنگاه» ERP یکپارچه می‌شوند عبارتند از:

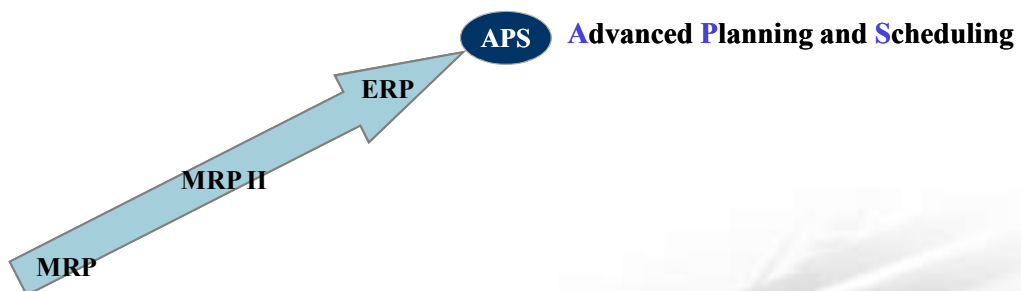
- ✓ موجودی
- ✓ فرایند سفارش‌دهی
- ✓ ساخت و تولید
- ✓ فرایند خرید
- ✓ حسابداری و مالی
- ✓ منابع انسانی
- ✓ و...

### SAP R/3

مشمول بر ۱۳ سیستم عمده و ۷۰ جزء

203

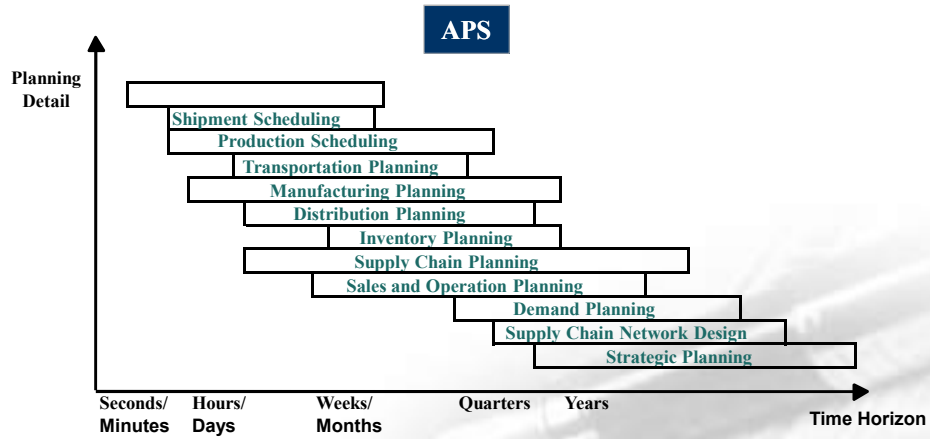
## مدیریت اطلاعات



APS ضعف سیستم‌های ERP را به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی برطرف نموده است.

204

## مدیریت اطلاعات ... ادامه



205

## آشنایی با راهکاری SAP برای مدیریت زنجیره تأمین

SAP Supply Chain Management

Solution Map  
2010

<http://www.sap.com/solutions/businessmaps>

THE BEST FOR BUSINESSES BY SAP

SAP

206

SAP Supply Chain Management Solution					SAP
برنامه ریزی عرضه و تقاضا	پیش بینی و برنامه ریزی تقاضا (۱)	برنامه ریزی ذخیره اطمینانی (۲)	برنامه ریزی شبکه تامین (۳)	برنامه ریزی توزیع (۴)	برنامه ریزی قطعات یدکی (۵)
تدارکات	تأمین استراتژیک (۶)		پردازش سفارش خرید (۷)	صدور و پیگیری فاکتور (۸)	
ساخت	برنامه ریزی و زمان بندی جزئی تولید (۹)		ایجاد قابلیت دید، اجرا و همکاری در تولید (۱۰)	زمان بندی جزئی بر اساس MRP (۱۱)	
انبارداری	پردازش کالای ورودی و تأیید رسید (۱۲)	پردازش کالای خروجی (۱۳)	بارانداز متقاطع (۱۴)	انبارداری و ذخیره سازی (۱۵)	موجودی فیزیکی (۱۶)
تکمیل سفارش	پردازش سفارشات فروش (۱۷)		صدور صورت حساب (۱۸)	تکمیل سفارش قطعات یدکی (۱۹)	
حمل و نقل	مدیریت باربری (۲۰)	برنامه ریزی و ارسال (۲۱)	قیمت گذاری و صدور صورت حساب (۲۲)	مدیریت راننده و وسیله حمل (۲۳)	همکاری شبکه (۲۴)
آگاهی همگانی	مدیریت وقایع زنجیره تأمین (۲۵)			یکپارچه سازی RFID / کدهای خودکار (۲۶)	
قابلیت دید زنجیره تأمین	طراحی استراتژیک زنجیره تأمین (۲۷)	تجزیه و تحلیل زنجیره تأمین (۲۸)	مدیریت ریسک در زنجیره تأمین (۲۹)	برنامه ریزی فروش و علمیات (۳۰)	
همکاری شبکه تأمین	همکاری با تأمین کنندگان (۳۱)		همکاری با مشتریان (۳۲)	ساخت و تولید برون سپاری شده (۳۳)	
مدیریت زنجیره تأمین دوفنری!	برنامه ریزی تقاضا در ماکروسافت Excel (۳۴)				

207

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

**برنامه ریزی عرضه و تقاضا**

**پیش بینی و برنامه ریزی تقاضا (۱)**

- پیش بینی آماری
- پیش بینی علی / سببی
- پیش بینی مرکب
- برنامه ریزی چرخه عمر
- برنامه ریزی حراجی ها و تشویق های ویژه
- مدیریت داده ها
- برنامه ریزی مشارکتی تقاضا
- محاسبات توسط ماکرو
- برنامه ریزی به کمک لیست مواد (BOM)
- پیش بینی مبتنی بر مشخصه ها
- ارسال برنامه تقاضای توافق شده
- مدیریت پیش بینی مشتری

208

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

برنامه ریزی  
عرضه و تقاضا

### برنامه ریزی ذخیره اطمینانی (۲)

- برنامه ریزی ابتدایی ذخیره اطمینانی
- برنامه ریزی پیشرفته ذخیره اطمینانی

209

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

برنامه ریزی  
عرضه و تقاضا

### برنامه ریزی شبکه تأمین (۳)

- روش ابتکاری
- تسطیح ظرفیت
- بهینه سازی
- تطبیق عرضه و تقاضای چندسطحی
- استفاده از پیمانکار فرعی
- زمان بندی توافقات
- برنامه ریزی یکپارچه شبکه تأمین

210

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

برنامه ریزی  
عرضه و تقاضا

### برنامه ریزی توزیع (۴)

- برنامه ریزی توزیع
- پراساختن مجدد به صورت پاسخده
- مدیریت موجودی توسط تأمین کننده (VMI)

211

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

برنامه ریزی  
عرضه و تقاضا

### برنامه ریزی قطعات یدکی (۵)

- طراحی استراتژیک زنجیره تأمین
- برنامه ریزی تقاضای قطعات یدکی
- برنامه ریزی موجودی قطعات یدکی
- برنامه ریزی تأمین قطعات یدکی
- برنامه ریزی توزیع قطعات یدکی
- دیده بانی قطعات یدکی

212

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

تدارکات

### تأمین استراتژیک (۶)

- برنامه‌ریزی بلندمدت
- مدیریت پیشنهادیه‌ها
- مدیریت قراردادها
- مدیریت کاتالوگ
- تعیین منبع

213

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

تدارکات

### پردازش سفارش خرید (۷)

- تبدیل تقاضا به سفارشات خرید
- تأیید و نظارت بر فعالیت خرید
- قابلیت دید امور تدارکات

214

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### تدارکات

#### صدور و پیگیری فاکتور (۸)

- دریافت فاکتور ورودی
- ارزیابی فاکتور ورودی
- ترخیص فاکتورهای مسدود شده

215

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### ساخت

#### برنامه‌ریزی و زمان‌بندی جزئی تولید (۹)

- برنامه‌ریزی تولید
- زمان‌بندی جزئی
- تطابق عرضه و تقاضای چندسطحی
- برنامه‌ریزی نیازمندی‌های مواد (MRP)

216

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

ساخت

ایجاد قابلیت دید، اجرا و همکاری در تولید (۱۰)

- ساخت بر اساس سفارش (MTO)
- ساخت/تولید تکرارپذیر
- ساخت جریان (Flow Manufacturing)
- ساخت Shop Floor
- ساخت ناب (Lean Manufacturing)
- مدیریت فرایند
- مدیریت بسته تولید
- داشبورد هوشمند ساخت
- قابلیت دید در ساخت

217

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

ساخت

زمان بندی جزئی بر اساس MRP (۱۱)

- برنامه ریزی تولید
- زمان بندی جزئی

218



## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### انبارداری

#### پردازش کالای ورودی و تأیید رسید (۱۲)

- تعیین تقاضای بیرونی
- تأیید رسید در لجستیک
- اطلاعیه پیشرفته حمل
- خدمات با ارزش افزوده
- مدیریت محوطه
- نظارت بر تحویل
- اعلام وصول محصولات
- ارزش گذاری مواد
- ایجاد بسته برای ذخیره سازی
- بهینه سازی وصول محصولات
- مسیریابی داخلی
- تجزیه

219

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### انبارداری

#### پردازش کالای خروجی (۱۳)

- توزیع و پردازش اقلام تحویلی
- نظارت بر تحویل
- خدمات با ارزش افزوده
- مدیریت محوطه
- صدور کالا
- تأیید نمودن تحویل
- قابلیت دید در پرسازی مجدد
- پردازش سفارش انبار
- ایجاد بسته برای ذخیره سازی
- تأمین خط تولید

220

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### انبارداری

#### بارانداز متقاطع (۱۴)

- باراندازهای متقاطع برنامه‌ریزی شده
- باراندازهای متقاطع فرصت‌طلبانه (برنامه‌ریزی نشده)
- حمل و نقل باراندازهای متقاطع
- استفاده از باراندازهای متقاطع در محصولات خرده‌فروش
- باراندازهای متقاطع فرصت‌طلبانه
- باراندازهای متقاطع برای تولید و پشتیبانی تولید

221

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### انبارداری

#### انبارداری و ذخیره‌سازی (۱۵)

- استراتژی‌ها
- بهینه‌سازی انبار
- پردازش فرکانس رادیویی بومی
- مدیریت فعالیت‌ها و منابع
- واحدهای جابجایی چندگانه
- مدیریت موجودی
- مدیریت انبار کالا
- یکپارچه‌سازی مدیریت کیفیت
- تأمین تولید
- ایجاد قابلیت دید در فعالیت‌های انبار
- انبار غیرمتمرکز
- مدیریت کارگران
- اتاق خلبان برای انبار
- سیستم جریان مواد
- چیدمان گرافیکی انبار
- گزینه‌های توسعه متمرکز / غیرمتمرکز

222

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### انبارداری

#### موجودی فیزیکی (۱۶)

- فاز برنامه‌ریزی موجودی فیزیکی
- فاز شمارش موجودی فیزیکی
- نظارت بر فعالیت‌های موجودی فیزیکی

223

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### تکمیل سفارش

#### پردازش سفارشات فروش (۱۷)

- موجودی قابل تعهد (ATP) مبتنی بر قوانین
- کنترل چندسطحی ATP
- قادر به تعهد (CTP)
- تخصیص محصول
- پردازش پس‌افت

224

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

تکمیل سفارش

صدور صورت حساب (۱۸)

- صدور و لغو صورت حساب
- انتقال داده‌های صورت حساب به حساب‌داری مالی

225

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

تکمیل سفارش

تکمیل سفارش قطعات یدکی (۱۹)

- مدیریت بازاریابی قطعات یدکی
- پردازش سفارش قطعات یدکی
- پردازش شکایات

226

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### حمل و نقل

#### مدیریت باربری (۲۰)

- دریافت درخواست حمل
- تعیین مسیرها به صورت پویا
- کنترل محدودیت اعتبار
- ارسال تأیید
- خدمت تعیین فاصله
- مدیریت جریان کار

227

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### حمل و نقل

#### برنامه‌ریزی و ارسال (۲۱)

- تجمیع بار
- بهینه‌سازی نوع وسیله حمل و مسیر حمل
- انتخاب TSP
- قابلیت دید سیستم حمل
- جابجایی بار

228

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### حمل و نقل

#### قیمت گذاری و صدور صورت حساب (۲۲)

- هزینه حمل تأمین کنندگان
- هزینه حمل مشتریان
- نرخهای حمل
- یکپارچه کردن درخواست صورت حساب با سیستم FI/CO

229

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### حمل و نقل

#### مدیریت راننده و وسیله حمل (۲۳)

- نگهداری و تعمیرات وسایل حمل
- مدیریت رانندگان

230

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### حمل و نقل

#### همکاری شبکه (۲۴)

- مناقصه حمل مشارکتی
- یکپارچه‌سازی بدون حد
- راه‌اندازی فرایندهای گمرکی

231

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### آگاهی همگانی

#### مدیریت وقایع زنجیره تأمین (۲۵)

- شفاف‌سازی تدارکات
- شفاف‌سازی دوباره بر کردن
- شفاف‌سازی حمل و نقل
- شفاف‌سازی ساخت
- شفاف‌سازی شبکه تأمین
- تکنولوژی RFID داخلی و بیرونی
- مدیریت خطوط راه‌آهن
- ردیابی کانتینرها

232



## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### آگاهی همگانی

#### یکپارچه سازی RFID / کدهای خودکار (۲۶)

- کاربردهای شرکا
- فرایندهای کسب و کار
- مدیریت ترتیب/تسلسل داده‌ها
- مدیریت سخت‌افزار و وسایل

233

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### قابلیت دید زنجیره تأمین

#### طراحی استراتژیک زنجیره تأمین (۲۷)

- بهبود خدمت‌دهی به مشتریان
- افزایش درآمد
- مدیریت دارایی‌ها و منابع ثابت
- کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش کارایی

234

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

قابلیت دید  
زنجیره تأمین

### تجزیه و تحلیل زنجیره تأمین (۲۸)

- کنترل نرخ خدمت‌دهی
- تحلیل خدمات از دست رفته
- رتبه‌بندی عملکرد تأمین‌کنندگان در تحویل کالا
- کنترل تحویل داخلی
- شاخص عملکرد همکاری
- شاخص‌های کلیدی عملکرد
- مدیریت عملکرد زنجیره تأمین
- مدیریت عملکرد عملیاتی
- نرم‌افزارهای تحلیلی زنجیره تأمین
- تجزیه و تحلیل زنجیره تأمین

235

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

قابلیت دید  
زنجیره تأمین

### مدیریت ریسک در زنجیره تأمین (۲۹)

- شناسایی ریسک‌ها
- اندازه‌گیری ریسک‌ها
- مدیریت ریسک‌ها
- پایش و کنترل ریسک‌ها

236

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### قابلیت دید زنجیره تأمین

#### برنامه ریزی فروش و عملیات (۳۰)

- تحلیل و به روز رسانی تقاضا
- تحلیل عرضه
- تحلیل عملیاتی برنامه عرضه و تقاضا

237

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

### همکاری شبکه تأمین

#### همکاری با تأمین کنندگان (۳۱)

- فرایند ترخیص
- فرایند مدیریت موجودی توسط تأمین کننده (SMI)
- فرایند سفارش خرید
- فرایند پرسازی به صورت پویا
- فرایند کانبان
- فرایند کنترل و نظارت بر تحویل
- فرایند فاکتور
- فرایند صدور خودکار صورت حساب

238

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

همکاری شبکه  
تأمین

همکاری با مشتریان (۳۲)

- برنامه‌ریزی تقاضا به صورت پاسخده
- برنامه‌ریزی پرسازی به صورت پاسخده
- پرسازی به صورت حداقل-حداکثر
- همکاری در پیش‌بینی تقاضا

239

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

همکاری شبکه  
تأمین

ساخت و تولید برون‌سپاری شده (۳۳)

- قرارداد برای ساخت سفارشات خرید
- موجودی شبکه تأمین
- فرایند انجام سفارش

240

## آشنایی با راهکاری مدیریت زنجیره تأمین SAP

مدیریت زنجیره  
تأمین دونفری!

برنامه‌ریزی تقاضا در ماکروسافت Excel (۳۴)

- برنامه‌ریزی به صورت Online
- برنامه‌ریزی به صورت Offline

241

## تکنولوژی اطلاعات... RFID

تکنولوژی RFID، یک تکنولوژی جدید نیست و تقریباً بیش از بیست سال است که برای کاربردهای خاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تکنولوژی امروزه در حال تکامل بوده و **هزینه‌های مربوط به آن رو به کاهش** است. این تکنولوژی در ابتدا برای ردیابی **حرکت اقلام درون یک کارخانه** یا یک شرکت مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما امروزه به کارگیری آن مقرون به صرفه‌تر شده و لذا استفاده از آن جهت **ردیابی محصولات در سرتاسر زنجیره‌های تأمین** در کل جهان آغاز گردیده است.



Radio Frequency Identification

242

## تکنولوژی اطلاعات... اجزای RFID

### ✓ سخت افزار

❖ برچسب‌های RFID (RFID Tags)

❑ برچسب‌های فعال (Active)

❑ برچسب‌های غیرفعال (Passive)

❑ برچسب‌های نیمه‌غیرفعال (Semi-Passive)

❖ دستگاه‌های چاپ برچسب RFID

❖ دستگاه‌های برچسب‌خوان

❑ در محل ثابت (Fixed RFID Readers)

❑ متحرک دستی (Handheld RFID Readers)

❑ متحرک با خودرو (Vehicle Mount RFID Reader)

❖ آنتن‌های RFID

243



## RFID... انواع برچسب‌ها

### برچسب‌های فعال

تگ‌های فعال به آن دسته از تگ‌ها اطلاق می‌شود که بر روی برد اصلی آنان یک **باتری** نصب شده باشد. در زمانی که لازم است تگ RFID داده ذخیره شده در خود را برای بررسی‌کننده ارسال نماید، از این منبع برای کسب توان لازم جهت انتقال داده استفاده می‌گردد.

### برچسب‌های غیرفعال

**منبع تغذیه ای بر روی برد ندارند** و قدرت خود برای ارسال داده را از سیگنال ارسالی بررسی‌کننده می‌گیرند. این وضعیت باعث می‌شود که اندازه تگ‌ها کوچک‌تر شده و هزینه‌های تولید نیز کاهش یابد. علاوه بر این، تگ‌های غیرفعال **محدوده کمتری** را نسبت به تگ‌های فعال پوشش می‌دهند.

### برچسب‌های نیمه‌فعال

برخی از تگ‌های غیرفعال، ممکن است دارای **باتری از قبل تعبیه شده‌ای** بر روی برد اصلی خود باشند که از آن برای کمک در ارسال سیگنال‌های رادیویی استفاده نمی‌گردد و کاربرد آن **صرفاً فعال کردن مدارات الکترونیکی** بر روی برد است، که به این نوع تگ نیمه فعال می‌گویند.

244

## RFID... انواع برچسبها

### برچسب‌های فقط خواندنی (RO)

حافظه فقط خواندنی، حافظه‌ای است که فقط امکان خواندن اطلاعات از آن وجود دارد و نمی‌توان اطلاعات موجود در آن را تغییر داد. تگ‌هایی از این نوع **همانند کدهای میله‌ای** می‌باشند که فقط یک مرتبه برنامه‌ریزی می‌گردند (توسط یک تولید کننده). این نوع تگ‌ها معمولاً با حجم اندکی داده نظیر **شماره سریال و یا شماره قطعه** که به صورت ثابت می‌باشند، برنامه‌ریزی می‌گردند و می‌توان آنان را به سادگی با سیستم‌های موجود کد میله‌ای تلفیق کرد.

### برچسب‌های خواندنی / نوشتنی (RW)

تگ‌هایی از نوع RW که به آنان تگ‌های هوشمند نیز گفته می‌شود، از انعطاف بالایی برخوردار هستند. در این نوع تگ‌ها امکان ذخیره حجم بالایی از اطلاعات وجود دارد. تگ‌های فوق از **حافظه‌هایی با قابلیت آدرس‌دهی** استفاده می‌نمایند که می‌توان به سادگی با آدرس‌دهی مناسب، محتویات موجود در هر مکان حافظه را تغییر داد. اطلاعات موجود در تگ‌های RW را می‌توان **به دفعات پاک و مجدداً نوشت**.

### برچسب‌های یک بار نوشتنی (WORM)

این نوع تگ‌ها دارای حافظه‌هایی با ویژگی یک مرتبه نوشتن و چندین مرتبه خواندن Write-Once-Read-Many هستند. این نوع حافظه‌ها همانند حافظه‌های فقط خواندنی می‌باشند که با **حجم اندکی از اطلاعات ثابت** برنامه‌ریزی می‌شوند و امکان تغییر اطلاعات موجود برای یک مرتبه در اختیار کاربر گذاشته می‌شود (نظیر CD)

245

## RFID... انواع برچسبها

فعال	نیمه غیرفعال	غیر فعال	مشخصه‌ها
باتری داخلی	باتری داخلی	خارجی (از Reader)	منبع تغذیه
قابل خواندن و نوشتن	قابل خواندن و نوشتن	بیشتر فقط قابل خواندن	نوع حافظه
متوسط	پایین	بالا	طول حیات تگ
بالا	متوسط	پایین	دامنه خوانایی
بالا	متوسط	پایین	سرعت پاسخ‌دهی
بالا	متوسط	پایین	قابلیت اطمینان
بالا	متوسط	پایین	قیمت

246



## RFID... انواع برچسب‌ها

۱- برچسب‌های غیرفعال



۲- برچسب‌های فعال



247

## RFID... انواع دستگاه‌های چاپ برچسب



248

## RFID... انواع دستگاه‌های برچسب‌خوان

۱- دستگاه‌های برچسب‌خوان ثابت



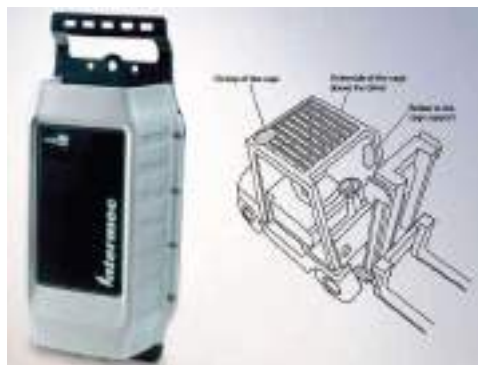
۲- دستگاه‌های برچسب‌خوان متحرک دستی



249

## RFID... انواع دستگاه‌های برچسب‌خوان

۳- دستگاه‌های برچسب‌خوان متحرک با خودرو



250

## RFID... آنتن ها



251

## تکنولوژی اطلاعات... اجزای RFID

✓ نرم افزار

❖ اطلاعاتی است که توسط این تکنولوژی جابجا می شود

❑ داده های توصیفی درباره خود محصول

❑ داده های ردیابی که حرکت محصول در طول زنجیره تأمین را دنبال می نماید

❖ یک استاندارد جهانی برای این اطلاعات

❑ در سراسر دنیا در شرکت ها و کشورهای مختلف

❑ انجمن کدهای یکسان (Uniform Code Council) که بنیانگذار کد جهانی محصول یا عدد ( Universal

Product Code) UPC است.

❑ شرکت بین المللی EAN که شماره اروپایی کالا یا EAN (European Article Number) را ایجاد نمود.

❑ سازمان GS1 (www.gs1.org) **شماره جهانی کالای تجاری** یا **GTIN** (Global Trade Item Number)

را معرفی کرد که یک الگوی یکسان شماره گذاری ۱۴ رقمی جهانی است. (از سال ۲۰۰۵ به بعد)

252

## شماره جهانی کالای تجاری (GTIN)

### ✓ کد ویرایش

این کد مشخص می‌کند که چه ویرایشی از کد الکترونیکی محصول در حال استفاده است.

### ✓ کد مدیر

که مشخص می‌کند چه سازمانی عدد کد الکترونیکی محصول را ایجاد کرده است.

### ✓ طبقه کالا

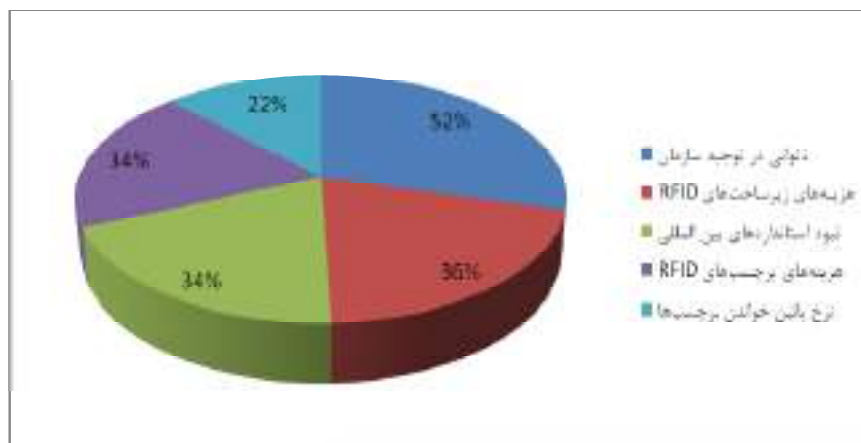
که نوع قلم یا خدمت را مشخص می‌کند

### ✓ شماره سریال

که نمونه مشخصی از کالا یا خدمت را شناسایی می‌نماید.

253

## موانع به کارگیری RFID



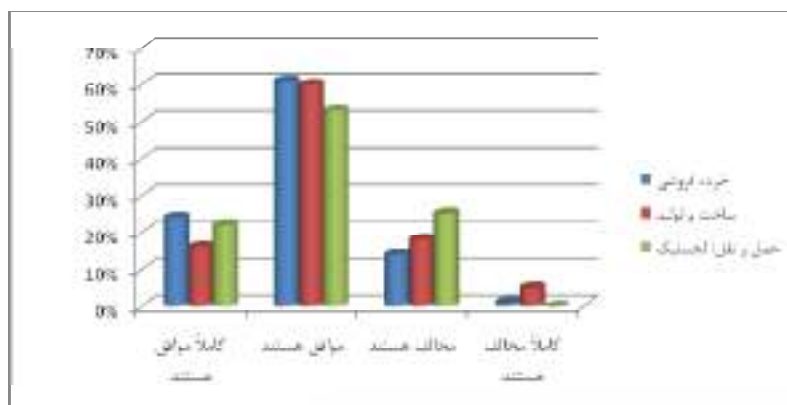
254

## موانع به کارگیری RFID

درصد	پاسخ به چالش‌ها	درصد	چالش‌ها
٪۲۸	به تأخیر انداختن سرمایه‌گذاری در این زمینه و اجرای آزمایشی آن	٪۴۱	عملکرد ضعیف سخت‌افزارها و برجسب‌های RFID
٪۴۸	پروژه مربوط به RFID را در حد اجرای آزمایشی نگه داشتن	٪۳۹	عدم رشد کافی میان‌افزارها (middleware)
٪۷۳	ایجاد دانش و سیستم داخلی RFID	٪۳۷	نبود سیستم جامع RFID
٪۲۵	بررسی ادعاهای مطروحه توسط فروشندگان و مشروط با دیگر مشتریان	٪۲۸	انتظارات غیر واقعی که توسط فروشندگان این تکنولوژی ایجاد شده است
٪۲۱	برقراری ارتباط با متخصصان و سازمان‌های مرتبط با RFID	٪۲۵	پیدا کردن اطلاعات مربوط به ایجاد یک نقشه راه جهت استفاده از RFID
٪۴	تغییر مشاوران	٪۲۰	مشاوران کم تجربه در این زمینه

255

## نقطه نظرات مدیران در خصوص تأثیر RFID بر قیمت محصول و رضایت مشتری



256

## سازمان‌ها و سایت‌های مرتبط با RFID در ایران و جهان



1. انجمن تکنولوژی RFID (<http://www.rfidtechcouncil.org>)

2. انجمن کسب و کار RFID (<http://www.rfidba.org>)

3. مجله RFID (<http://www.rfidjournal.com>)



4. پایگاه اطلاع رسانی و مشاوره (<http://www.morerfid.com>)

5. اخبار RFID (<http://www.rfidnews.org>)



6. وب سایت گفتگو در زمینه RFID (<http://www.rfidtalk.com>)

7. سایت رسیدگی به مشکلات مرتبط با RFID (<http://www.spychips.com>)

8. کارگاه‌های آموزشی RFID ([www.rfidprivacy.org](http://www.rfidprivacy.org))

9. پایگاه اطلاع رسانی در زمینه RFID (<http://www.rfidupdate.com>)

10. پایگاه رادیو شناسا ایران (<http://www.rfidonline.ir>)

11. پایگاه اطلاع رسانی در زمینه RFID (<http://www.rfidbuzz.com>)

12. RFID در ایران (<http://rfidiran.wordpress.com>)

257

## مدل مرجع SCOR

### Supply Chain Operations Reference Model (Version 10.0)



258

## انجمن زنجیره تأمین (SCC (Supply Chain Council



- ❖ تأسیس در سال ۱۹۹۶
- ❖ تدوین کننده مدل SCOR
- ❖ در شروع با ۶۹ عضو فعالیت خود را آغاز نمود و در حال حاضر نزدیک به ۱۰۰۰ عضو دارد.
- ❖ آدرس سایت: <http://www.supply-chain.org>
- ❖ مزایای عضویت در انجمن زنجیره تأمین (SCC)
  - ✓ شرکت در کارگاه‌ها و برنامه‌های SCC
  - ✓ مشارکت در پروژه‌های توسعه SCOR
  - ✓ دسترسی به اطلاعات مدل مرجع SCOR
  - ✓ استفاده از تخفیفات ویژه اعضا برای الگوبرداری و تجارب موفق
  - ✓ امکان تبادل اطلاعات بین اعضا
  - ✓ امکان تبدیل شدن به شعبه‌های محلی SCC
  - ✓ و...

259

## انجمن زنجیره تأمین (SCC (Supply Chain Council ... شعبه‌ها

مناطق جغرافیایی	شعبه	ایمیل
آمریکا	آمریکای لاتین	latam@supply-chain.org
آمریکا	آمریکای شمالی	info@supply-chain.org
آسیا و اقیانوسیه	استرالیا و نیوزیلند	anz@supply-chain.org
آسیا و اقیانوسیه	آسیای جنوب شرقی	sea@supply-chain.org
آسیا و اقیانوسیه	ژاپن	info@supply-chain.org.jp
آسیا و اقیانوسیه	چین	gcc@supply-chain.org
اروپا، خاورمیانه و آسیا	اروپا	europe@supply-chain.org
اروپا، خاورمیانه و آسیا	آفریقای جنوبی	africa@supply-chain.org

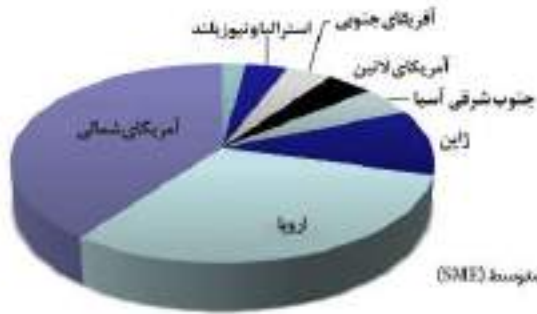
راه‌اندازی شعبه در هند و خاورمیانه در دستور کار است.

260



## انجمن زنجیره تأمین SCC ... ترکیب اعضا

موقعیت جغرافیایی اعضا



ترکیب اعضا



261

## انجمن زنجیره تأمین SCC ... برخی از اعضا



262

## انجمن زنجیره تأمین... جایزه سرآمدی زنجیره تأمین

❖ سه نوع جایزه در چهار بخش از جهان به صورت سالانه برگزار می‌شود:

✓ **Operational Excellence**: سازمان‌های دولتی و یا خصوصی که نشان دهند در طراحی، اجرا یا بهبود زنجیره تأمین سرآمد هستند.

✓ **Academic Advancement**: دانشگاه‌ها و مراکز علمی که تحقیقات کاربردی قابل توجهی در راستای توسعه دانش مدیریت زنجیره تأمین انجام داده‌اند.

✓ **Technology Advancement**: سازمان‌هایی که با توسعه متدولوژی یا محصولی عملیاتی‌های زنجیره تأمین را تقویت می‌کنند. شرکت‌های مشاور و توسعه‌دهندگان نرم‌افزارها جزو این دسته‌اند.



263

## برندگان جایزه سرآمدی زنجیره تأمین



- Supply Chain World Europe conference 2010: University of Bergamo (Italy)
- U.S. Dept. of Defense
- IBM China Research Lab
- Pakistan Tobacco Company
- Aspen Technology, Inc.
- EAN Australia

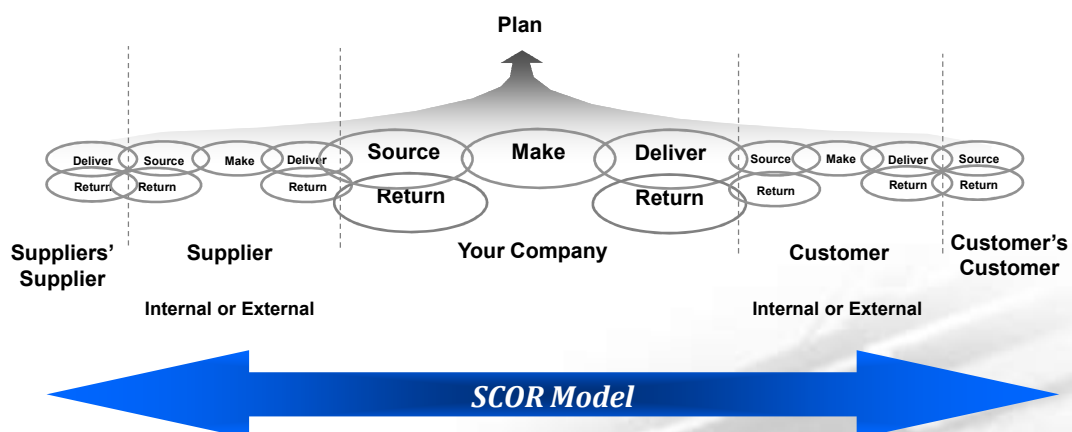
264

## نقش SCOR در مدیریت زنجیره عرضه

- تعریف فرایندها، فرایندگرا
- استانداردسازی فرایندها، قابلیت تعامل با دیگران
- مدل کردن زنجیره: فرایندها و ورودی‌ها و خروجی‌های آنها
- تعیین معیارهای ارزیابی زنجیره تأمین
- معرفی بهترین روش‌ها جهت بهبود عملکرد زنجیره تأمین
- شامل بیش از ۲۰۰ جزء فعالیت (Activity Element)
- شامل بیش از ۵۵۰ شاخص
- شامل بیش از ۵۰۰ تجربه موفق (Best Practice)

265

## مدل SCOR



266

## مدل SCOR ... ادامه



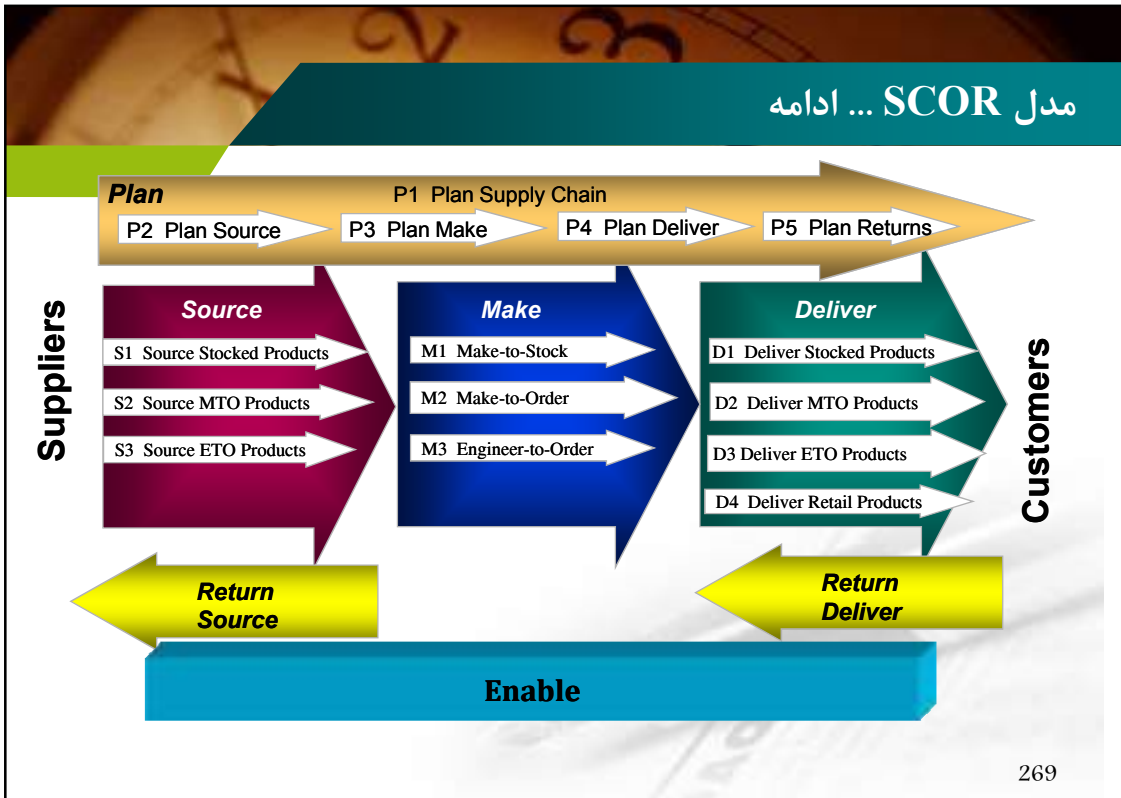
	Plan	Source	Make	Deliver	Return
Planning	P1	P2	P3	P4	P5
Execution	-	S1-S3	M1-M3	D1-D4	DR1-DR3 SR1-SR3
Enable	EP	ES	EM	ED	ER

267

## مدل SCOR ... سطوح مدل

سطح ۵	سطح ۴	سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
Transactions	Workflow	Activity	Configuration	Scope

268



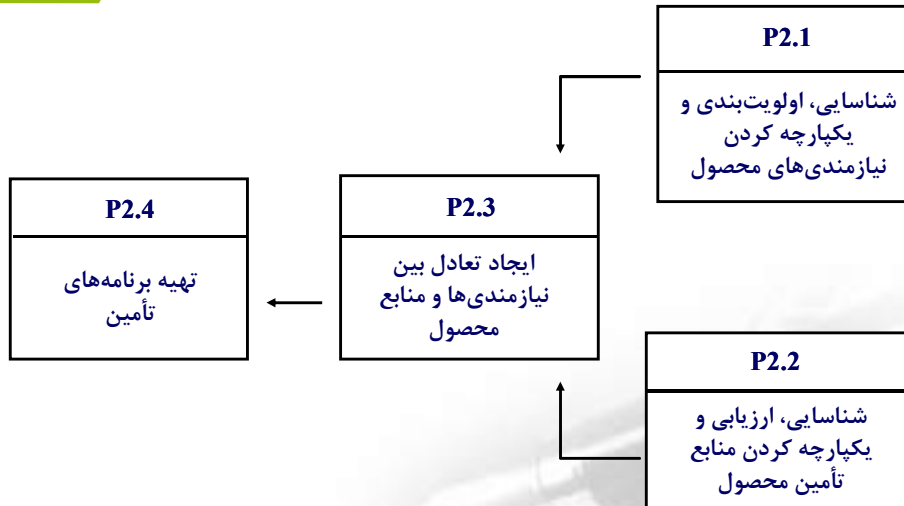
### مدل SCOR ... ادامه

SCOR: Supply Chain																	
sP: Plan					sS: Source			sM: Make			sD: Deliver				sR: Return		
sP1	sP2	sP3	sP4	sP5	sS1	sS2	sS3	sM1	sM2	sM3	sD1	sD2	sD3	sD4	sR1	sR2	sR3
sP1.1	sP2.1	sP3.1	sP4.1	sP5.1	sS1.1	sS2.1	sS3.1	sM1.1	sM2.1	sM3.1	sD1.1	sD2.1	sD3.1	sD4.1	sR1.1	sR2.1	sR3.1
sP1.2	sP2.2	sP3.2	sP4.2	sP5.2	sS1.2	sS2.2	sS3.2	sM1.2	sM2.2	sM3.2	sD1.2	sD2.2	sD3.2	sD4.2	sR1.2	sR2.2	sR3.2
sP1.3	sP2.3	sP3.3	sP4.3	sP5.3	sS1.3	sS2.3	sS3.3	sM1.3	sM2.3	sM3.3	sD1.3	sD2.3	sD3.3	sD4.3	sR1.3	sR2.3	sR3.3
sP1.4	sP2.4	sP3.4	sP4.4	sP5.4	sS1.4	sS2.4	sS3.4	sM1.4	sM2.4	sM3.4	sD1.4	sD2.4	sD3.4	sD4.4	sR1.4	sR2.4	sR3.4
					sS1.5	sS2.5	sS3.5	sM1.5	sM2.5	sM3.5	sD1.5	sD2.5	sD3.5	sD4.5	sR1.5	sR2.5	sR3.5
						sS1.6	sS3.6	sM1.6	sM2.6	sM3.6	sD1.6	sD2.6	sD3.6	sD4.6	sR1.6	sR2.6	sR3.6
						sS1.7		sM1.7	sM2.7	sM3.7	sD1.7	sD2.7	sD3.7	sD4.7	sR1.7	sR2.7	sR3.7
								sM1.8			sD1.8	sD2.8	sD3.8		sR1.8	sR2.8	sR3.8
											sD1.9	sD2.9	sD3.9		sR1.9	sR2.9	sR3.9
											sD1.10	sD2.10	sD3.10		sR1.10	sR2.10	sR3.10
											sD1.11	sD2.11	sD3.11				
											sD1.12	sD2.12	sD3.12				
											sD1.13	sD2.13	sD3.13				
											sD1.14	sD2.14	sD3.14				
											sD1.15	sD2.15	sD3.15				
sEP: Enable Plan					sES: Enable Source			sEM: Enable Make			sED: Enable Deliver				sER: Enable Return		
sEP1	sEP2	sEP3	sEP4	sEP5	sES1	sES2	sES3	sEM1	sEM2	sEM3	sED1	sED2	sED3	sED4	sER1	sER2	sER3
sEP6	sEP7	sEP8	sEP9	sEP10	sES4	sES5	sES6	sEM4	sEM5	sEM6	sED5	sED6	sED7	sED8	sER4	sER5	sER6
					sES7	sES8	sES9	sEM7	sEM8	sEM9	sED9				sER7	sER8	sER9
					sES10												

270



### برنامه‌ریزی تأمین (P2) ... سطح 3



271

### مدل SCOR ... ادامه

SCOR: Supply Chain																		
sP: Plan					sS: Source			sM: Make			sD: Deliver				sR: Return			
sP1	sP2	sP3	sP4	sP5	sS1	sS2	sS3	sM1	sM2	sM3	sD1	sD2	sD3	sD4	sR1	sR2	sR3	
sP1.1	sP2.1	sP3.1	sP4.1	sP5.1	sS1.1	sS2.1	sS3.1	sM1.1	sM2.1	sM3.1	sD1.1	sD2.1	sD3.1	sD4.1	sR1.1	sR2.1	sR3.1	
sP1.2	sP2.2	sP3.2	sP4.2	sP5.2	sS1.2	sS2.2	sS3.2	sM1.2	sM2.2	sM3.2	sD1.2	sD2.2	sD3.2	sD4.2	sR1.2	sR2.2	sR3.2	
sP1.3	sP2.3	sP3.3	sP4.3	sP5.3	sS1.3	sS2.3	sS3.3	sM1.3	sM2.3	sM3.3	sD1.3	sD2.3	sD3.3	sD4.3	sR1.3	sR2.3	sR3.3	
sP1.4	sP2.4	sP3.4	sP4.4	sP5.4	sS1.4	sS2.4	sS3.4	sM1.4	sM2.4	sM3.4	sD1.4	sD2.4	sD3.4	sD4.4	sR1.4	sR2.4	sR3.4	
				sS1.5	sS2.5	sS3.5	sM1.5	sM2.5	sM3.5	sD1.5	sD2.5	sD3.5	sD4.5	sR1.5	sR2.5	sR3.5		
					sS1.6	sS1.7	sM1.6	sM1.7	sM2.6	sM2.7	sD1.6	sD1.7	sD2.6	sD2.7	sR1.6	sR1.7	sR2.6	sR2.7
							sM1.8	sM2.8	sM3.8	sD1.8	sD2.8	sD3.8	sD4.8	sR1.8	sR2.8	sR3.8		
										sD1.9	sD2.9	sD3.9	sD4.9	sR1.9	sR2.9	sR3.9		
										sD1.10	sD2.10	sD3.10	sD4.10	sR1.10	sR2.10	sR3.10		
										sD1.11	sD2.11	sD3.11	sD4.11	sR1.11	sR2.11	sR3.11		
										sD1.12	sD2.12	sD3.12	sD4.12	sR1.12	sR2.12	sR3.12		
										sD1.13	sD2.13	sD3.13	sD4.13	sR1.13	sR2.13	sR3.13		
										sD1.14	sD2.14	sD3.14	sD4.14	sR1.14	sR2.14	sR3.14		
										sD1.15	sD2.15	sD3.15	sD4.15	sR1.15	sR2.15	sR3.15		
sP: Enable Plan					sS: Enable Source			sM: Enable Make			sD: Enable Deliver				sR: Enable Return			
sP1	sP2	sP3	sP4	sP5	sS1	sS2	sS3	sM1	sM2	sM3	sD1	sD2	sD3	sD4	sR1	sR2	sR3	
sP6	sP7	sP8	sP9	sP10	sS4	sS5	sS6	sM4	sM5	sM6	sD5	sD6	sD7	sD8	sR4	sR5	sR6	
					sS7	sS8	sS9	sM7	sM8	sM9	sD9				sR7	sR8	sR9	
					sS10													

272

### تأمین محصولاتی که ذخیره می شوند (S1) ... سطح 3



273

### مدل SCOR ... ادامه

SCOR: Supply Chain																
sP: Plan					sS: Source			sM: Make			sD: Deliver				sR: Return	
sP1	sP2	sP3	sP4	sP5	sS1	sS2	sS3	sM1	sM2	sM3	sD1	sD2	sD3	sD4	sR1	sR2
sP1.1	sP2.1	sP3.1	sP4.1	sP5.1	sS1.1	sS2.1	sS3.1	sM1.1	sM2.1	sM3.1	sD1.1	sD2.1	sD3.1	sD4.1	sR1.1	sR2.1
sP1.2	sP2.2	sP3.2	sP4.2	sP5.2	sS1.2	sS2.2	sS3.2	sM1.2	sM2.2	sM3.2	sD1.2	sD2.2	sD3.2	sD4.2	sR1.2	sR2.2
sP1.3	sP2.3	sP3.3	sP4.3	sP5.3	sS1.3	sS2.3	sS3.3	sM1.3	sM2.3	sM3.3	sD1.3	sD2.3	sD3.3	sD4.3	sR1.3	sR2.3
sP1.4	sP2.4	sP3.4	sP4.4	sP5.4	sS1.4	sS2.4	sS3.4	sM1.4	sM2.4	sM3.4	sD1.4	sD2.4	sD3.4	sD4.4	sR1.4	sR2.4
					sS1.5	sS2.5	sS3.5	sM1.5	sM2.5	sM3.5	sD1.5	sD2.5	sD3.5	sD4.5	sR1.5	sR2.5
						sS1.6	sS3.6	sM1.6	sM2.6	sM3.6	sD1.6	sD2.6	sD3.6	sD4.6	sR1.6	sR2.6
							sS1.7	sM1.7	sM2.7	sM3.7	sD1.7	sD2.7	sD3.7	sD4.7	sR1.7	sR2.7
									sM1.8		sD1.8	sD2.8	sD3.8		sR1.8	sR2.8
									sM1.9		sD1.9	sD2.9	sD3.9		sR1.9	sR2.9
									sM1.10		sD1.10	sD2.10	sD3.10		sR1.10	sR2.10
									sM1.11		sD1.11	sD2.11	sD3.11		sR1.11	sR2.11
									sM1.12		sD1.12	sD2.12	sD3.12		sR1.12	sR2.12
									sM1.13		sD1.13	sD2.13	sD3.13		sR1.13	sR2.13
									sM1.14		sD1.14	sD2.14	sD3.14		sR1.14	sR2.14
									sM1.15		sD1.15	sD2.15	sD3.15		sR1.15	sR2.15
sP: Enable Plan					sS: Enable Source			sM: Enable Make			sD: Enable Deliver				sR: Enable Return	
sP1	sP2	sP3	sP4	sP5	sS1	sS2	sS3	sM1	sM2	sM3	sD1	sD2	sD3	sD4	sR1	sR2
sP6	sP7	sP8	sP9	sP10	sS4	sS5	sS6	sM4	sM5	sM6	sD5	sD6	sD7	sD8	sR3	sR4
					sS7	sS8	sS9	sM7	sM8	sM9	sD9				sR5	sR6
					sS10										sR7	sR8

274



## توانمندسازی تأمین (ES) ... سطح 3

ES.3

نگهداری و ذخیره‌سازی  
اطلاعات تأمین

ES.2

ارزیابی عملکرد  
تأمین‌کنندگان

ES.1

مدیریت قوانین کسب و  
کار حوزه تأمین

ES.7

مدیریت شبکه تأمین

ES.6

مدیریت محصولات  
ورودی

ES.5

مدیریت دارایی‌های  
سرمایه‌ای

ES.4

مدیریت موجودی  
محصولات

ES.10

مدیریت توافقات با  
تأمین‌کنندگان

ES.9

مدیریت ریسک تأمین  
در زنجیره

ES.8

مدیریت نیازمندی‌های  
صادرات/واردات

275

## معیارهای مدل SCOR

قابلیت اطمینان (**Reliability**): برآورده کردن خواسته مشتری به طور کامل، به موقع، بدون خرابی و...

پاسخ‌دهی (**Responsiveness**): مدت زمانی که طول می‌کشد تا به تقاضای مشتری واکنش نشان داده و آن را برآورده نمود.

چابکی (**Agility**): توانایی زنجیره تأمین برای واکنش به افزایش/کاهش تقاضا در طول یک دوره زمانی مشخص.

هزینه (**Cost**): تمامی اجزای هزینه‌ای زنجیره تأمین.

دارایی‌ها (**Assets**): تمامی منابع مورد استفاده برای برآورده کردن تقاضای مشتری.

276

## Reliability

### Delivery Performance:

$$\frac{\text{تعداد دفعات تحویل بموقع سفارش}}{\text{تعداد کل سفارشات تحویل شده}}$$

### Fill Rate:

درصد محصولات که می‌توان در کمتر از ۲۴ ساعت به مشتری تحویل داد.

### Perfect order fulfillment:

درصد مواردی که تمام شرایط Reliability برای یک سفارش رعایت شده باشد.

277

## Responsiveness

### Order fulfillment cycle time:

میانگین زمان سفارش‌دهی تا زمان تحویل محصول

## Agility

### Supply Chain Response Time:

مدت زمان تحویل برای تقاضاهای غیر برنامه‌ریزی شده

### Production flexibility:

مدت زمان مورد نیاز برای ایجاد تولید سفارش غیر متعارف

278

*Cost*

**Total SC management cost:**

**Warranty Cost**

**Cost of Goods Sold**

**Value-added productivity**

$$\frac{\text{ارزش افزوده (سود)}}{\text{تعداد نیروی انسانی}}$$

279

*Assets*

**Cash-to-cash cycle time**

فاصله زمانی از لحظه پرداخت پول برای مواد اولیه تا زمان فروش محصول نهایی به دست آمده از آن

**Inventory days of supply**

**Asset turns**

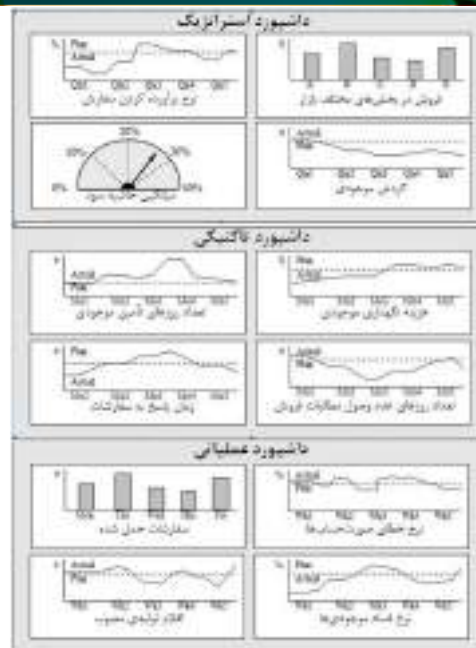
280

## کارت امتیازی زنجیره تأمین (Supply Chain SCORcard)

	Overview Metrics	SCOR Level 1 Metrics	واقعی	حد معمول	حد مناسب	حد بهینه	بهبودهای حاصله
خارجی	قابلیت اطمینان	Delivery Performance to Commit Date	50%	85%	90%	95%	
		Fill Rates	63%	94%	96%	98%	
		Perfect Order Fulfillment	0%	80%	85%	90%	درآمد 30 میلیون دلاری
	سرعت پاسخ‌دهی	Order Fulfillment Lead times	35 days	7 days	5 days	3 days	درآمد 30 میلیون دلاری
		Supply Chain Response Time	97 days	82 days	55 days	13 days	
	انعطاف پذیری	Production Flexibility	45 days	30 days	25 days	20 days	
هزینه		Total SCM Management Cost	19%	13%	8%	3%	کاهش 30 میلیون دلاری هزینه‌های غیر مستقیم
	Warranty Cost	NA	NA	NA	NA	NA	
	Value Added Employee Productivity	NA	\$156K	\$306K	\$460K	NA	
داخلي	دارایی‌ها	Inventory Days of Supply	119 days	55 days	38 days	22 days	NA
		Cash-to-Cash Cycle Time	196 days	80 days	46 days	28 days	افزایش 7 میلیون دلاری دارایی
	Net Asset Turns (Working Capital)	2.2 turns	8 turns	12 turns	19 turns	NA	

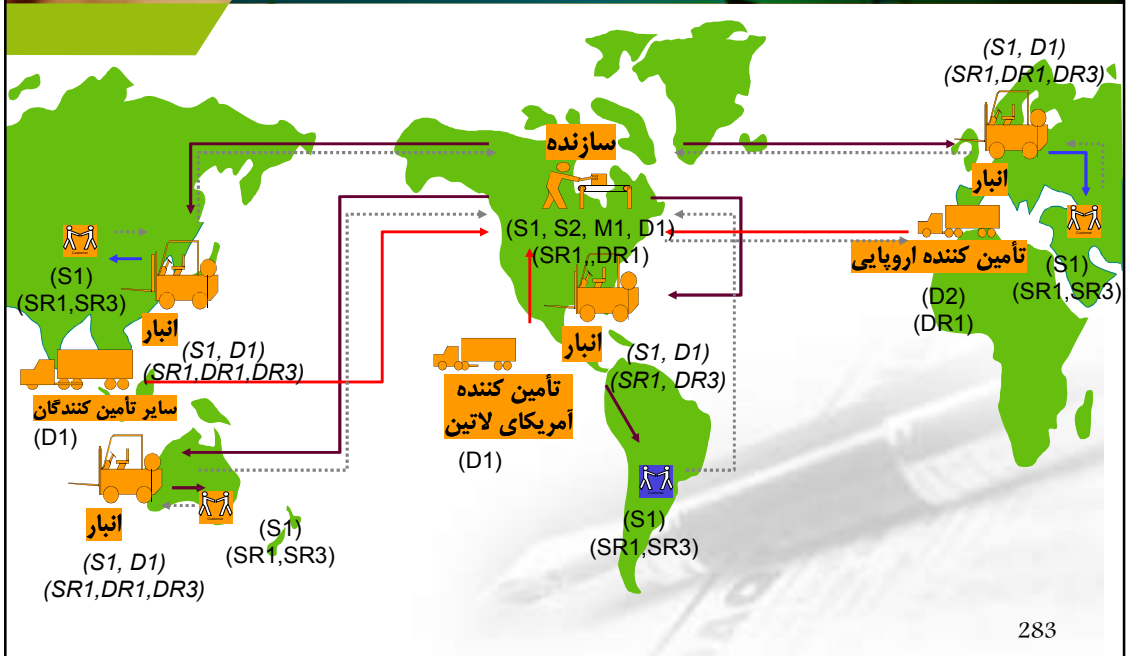
281

## داشبورد مدیریتی برای زنجیره تأمین

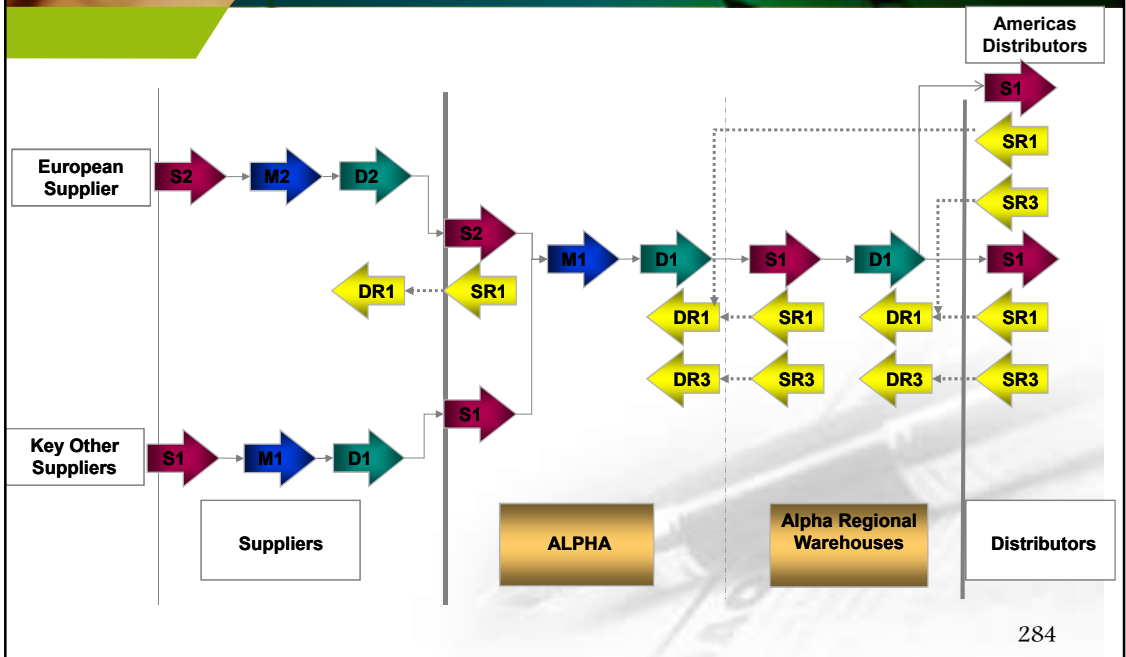


282

## نقشه جریان مواد



## نقشه فرایندهای اجرایی



## سایر مدل‌ها: CCOR و DCOR

### Customer Chain Operations Reference (CCOR) Model

- ✓ این مدل توسط SCC توسعه داده شده است
- ✓ مدلی برای مدیریت ارتباط با مشتریان
- ✓ مدیریت عملیات فروش
- ✓ مدیریت نیازها و انتظارات مشتریان



285

## سایر مدل‌ها: CCOR و DCOR

### Design Chain Operations Reference (DCOR) Model

- ✓ این مدل توسط SCC توسعه داده شده است
- ✓ مدلی شامل فرایندهای برنامه‌ریزی، تحقیق، طراحی، یکپارچه‌سازی، اصلاح و بهبود، و توانمندسازی
- ✓ شامل فرایندها، معیارها و تجارب موفق
- ✓ در سه سرفصل اصلاح محصول، محصول جدید، و یا تکنولوژی جدید
- ✓ تعریف معیارها در سه سطح



286

## سایر مدل‌های فرایندی مدیریت زنجیره تأمین (Douglas M. Lambert)

1. مدیریت روابط با مشتری (Customer Relationship Management)
2. مدیریت خدمت‌دهی به مشتری (Customer Service Management)
3. مدیریت تقاضا (Demand Management)
4. برآورده کردن سفارش (Order Fulfillment)
5. مدیریت جریان ساخت (Manufacturing Flow Management)
6. مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان (Supplier Relationship Management)
7. توسعه و تجاری‌سازی محصول (Product Development and Commercialization)
8. مدیریت مرجوعی‌ها (Returns Management)

287

## تکنیک‌های عارضه‌یابی مدیریت زنجیره‌های تأمین

288

## اهداف اجرایی

- ✓ تجزیه و تحلیل زنجیره تأمین
- ✓ شناسایی نقاط قوت و ضعف در حوزه های مدیریت لجستیک، مدیریت روابط و مدیریت اطلاعات
- ✓ تعریف پروژه های بهبود
- ✓ تعریف نقشه راه جهت ارتقای زنجیره تأمین



289

## اهم تکنیک های عارضه یابی زنجیره تأمین

- ۱- عارضه یابی بر اساس مدل مرجع SCOR
- ۲- عارضه یابی به کمک روش SAP
- ۳- عارضه یابی به کمک روش LAMBERT
- ۴- عارضه یابی به کمک روش ODETTE
- ۵- عارضه یابی به کمک روش PHILIPS

290



# ۱- عارضه‌یابی بر اساس مدل مرجع SCOR



Plan { Conceptual  
Detail  
Do  
Check  
Action

291

# روش انجام کار

		Chain	Logistics	Partnering	IT
<b>As is</b>	1	C1	L1	P1	I1
<b>Assess as is</b>	2	C2	L2	P2	I2
<b>Ideal</b>	3	C3	L3	P3	I3
<b>To be</b>	4	C4	L4	P4	I4
<b>Action Plan</b>	5	C5	L5	P5	I5

292

## 1- شناسایی وضعیت موجود

تکنیکها و ابزارها:

- مصاحبه با کارشناسان
- مصاحبه با مشتریان و تأمین کنندگان
- برگزاری جلسات طوفان ذهنی
- مشاهده عملکرد سیستم
- بررسی مدارک و سوابق:
  - نمودار جریان اطلاعات در زنجیره (DFD)
  - نمودار جریان مواد در زنجیره
  - اطلاعات نظرسنجی از تأمین کنندگان و مشتریان
  - و ...

293

## 1- شناسایی وضعیت موجود

خروجیها:

- تعیین اسفرهای موجود (بسته های عملیات - محصول - بازار)
- شناخت استراتژیها و اهداف شرکت در مورد هر اسفر  
نحوه برون سپاری قطعاتی، نوع مالکیت اسفرها (دولتی، خصوصی) و ...
- تشریح وضعیت فعلی در زمینه مدیریت روابط در زنجیره  
انتخاب تأمین کنندگان، ارزیابی، پی گیری توافقات و ...
- تشریح وضعیت فعلی در زمینه مدیریت اطلاعات در زنجیره  
بانکهای اطلاعاتی موجود، جریان اطلاعات در زنجیره، نحوه دسترسی و ...
- تشریح وضعیت فعلی در زمینه مدیریت لجستیک در زنجیره  
سیستمهای حمل و نقل، انبارش و نگهداری موجودی و ...

294

## 2- ارزیابی و تجزیه و تحلیل

### تکنیکها و ابزارها:

- مصاحبه با کارشناسان
- برگزاری جلسات طوفان ذهنی
- ابزارهای کیفیت (بر حسب مورد)
  - نمودار استخوان ماهی
  - نمودارهای مقایسه‌ای
  - نمودارهای آنالیز فرایند
  - و ...

295

## 2- ارزیابی و تجزیه و تحلیل

### خروجی ها:

- شناخت نقاط قوت و ضعف استراتژی‌ها و اهداف شرکت در مورد هر اسفر
- شناخت نقاط قوت و ضعف در زمینه مدیریت روابط در زنجیره
- شناخت نقاط قوت و ضعف در زمینه مدیریت اطلاعات در زنجیره
- شناخت نقاط قوت و ضعف در زمینه مدیریت لجستیک در زنجیره

296

**3- تعریف وضعیت ایده آل****تکنیکها و ابزارها:**

➤ Best Practice های ارائه شده در مدل SCOR

**خروجی ها:**

➤ وضعیت ایده آل در حوزه های مدیریت روابط، مدیریت اطلاعات و مدیریت لجستیک

297

**4- تعیین وضعیت آتی****تکنیکها و ابزارها:**

➤ مصاحبه با کارشناسان به منظور شناسایی محدودیتها

➤ برگزاری جلسات طوفان ذهنی

**خروجی ها:**

➤ هدف گذاری وضعیت ۳ سال آینده در حوزه های مدیریت روابط، مدیریت اطلاعات و مدیریت لجستیک با توجه به محدودیت های بودجه ای و زمانی

298

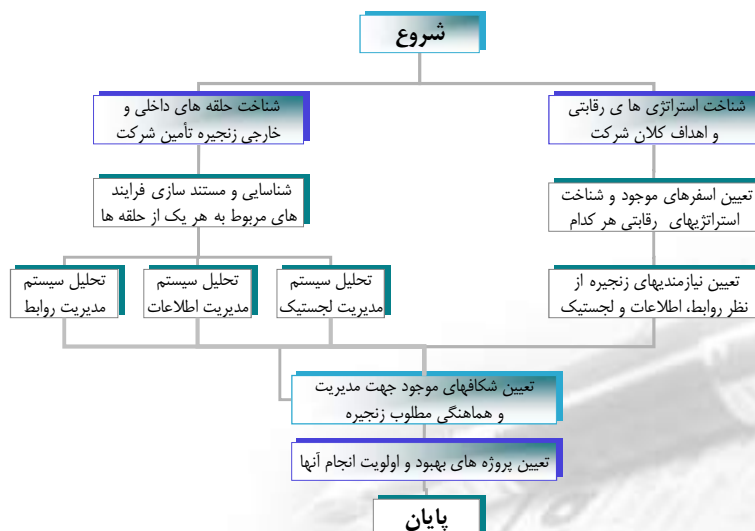
## 5- تهیه برنامه اجرایی بهبود

خروجی‌ها:

پروژه‌های بهبود شامل:

- ✓ RFP هر پروژه (پاسخدهی به 4W و 1H)
- ✓ اولویت بندی و تقدیم و تأخر انجام آن‌ها
- ✓ نقشه راه جهت ارتقای زنجیره

## ساختار کلی انجام پروژه





## ۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert

بررسی وضعیت سازمان در زمینه‌های:

1. مدیریت روابط با مشتری (Customer Relationship Management)
2. مدیریت خدمت‌دهی به مشتری (Customer Service Management)
3. مدیریت تقاضا (Demand Management)
4. برآورده کردن سفارش (Order Fulfillment)
5. مدیریت جریان ساخت (Manufacturing Flow Management)
6. مدیریت روابط با تأمین‌کنندگان (Supplier Relationship Management)
7. توسعه و تجاری‌سازی محصول (Product Development and Commercialization)
8. مدیریت مرجوعی‌ها (Returns Management)

301




## ۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert

مراحل ده‌گانه ارزیابی بر اساس روش Lambert

1. ایجاد تعهد برای ارزیابی
2. انتخاب فرایند مورد نظر جهت ارزیابی
3. انتخاب شرکت‌کنندگان در ارزیابی
4. زمان‌بندی ارزیابی
5. آشنا کردن شرکت‌کنندگان با چارچوب و فرایند مدیریت زنجیره تأمین که مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت
6. تکمیل فرم ارزیابی به صورت انفرادی
7. خلاصه‌سازی نظرات برای به بحث گذاشتن در جلسه اجماع
8. برگزاری جلسه اجماع
9. تهیه چکیده‌ای از امتیازات، درجه اهمیت، توجیهات و اقدامات اصلاحی بالقوه
10. توسعه یک برنامه بهبود


302



## ۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert

- ارزیابی زنجیره تأمین بر اساس یک‌سری چک‌لیست
- تشکیل تیم‌های بین بخشی
- امتیازدهی به مجموعه‌ای سؤالات در دو سطح استراتژیک (S) و عملیاتی (O)
- تعیین سطوح اهمیت در ۳ سطح (بسیار مهم، مهم، کم اهمیت)
- تعیین وضعیت سازمان در هر بخش در یکی از ۵ سطح

303



## ۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert

فرایندهای مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان

زیر فرایندهای استراتژیک:

- S-1:** بازنگری استراتژی سازمان، استراتژی بازاریابی، استراتژی ساخت و استراتژی تأمین
- S-2:** شناسایی معیارها برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان
- S-3:** تعریف خطوط راهنمایی برای تعیین سطح تطابق محصول یا خدمت با خواست مشتری
- S-4:** تعریف چارچوبی از شاخص‌ها (برای این حوزه)
- S-5:** تعریف خطوط راهنمایی برای به اشتراک گذاشتن منافع بهبود فرایندها با تأمین‌کنندگان

304

**۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert**

**فرایندهای مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان**

زیر فرایندهای عملیاتی:

- O-1:** بخش‌بندی تأمین‌کنندگان
- O-2:** تشکیل تیم مدیریت تأمین‌کنندگان
- O-3:** بازنگری تأمین‌کنندگان/بخش‌بندی تأمین‌کنندگان
- O-4:** شناسایی فرصت‌های بهبود با تأمین‌کنندگان
- O-5:** تعریف توافقات مربوط به محصول و خدمت با تأمین‌کنندگان
- O-6:** اجرایی کردن توافقات مربوط به محصول و خدمت با تأمین‌کنندگان
- O-7:** اندازه‌گیری عملکرد و تهیه گزارشات هزینه/سودآوری تأمین‌کننده

305

**۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert**

**فرایندهای مدیریت ارتباط با تأمین‌کنندگان**

**S-2: شناسایی معیارها برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان**

1 = با عبارت بیان شده در بخش اول موافقم (ما معیارهای کلیدی برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را شناسایی نکرده‌ایم).

2 = معتقدم که سازمان ما در محدوده بین 1 و 3 قرار دارد.

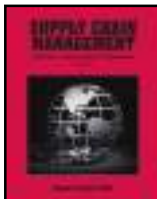
3 = با عبارت بیان شده در بخش سوم موافقم (ما مجموعه ناقصی از معیارها برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را شناسایی نکرده‌ایم).

4 = معتقدم که سازمان ما در محدوده بین 3 و 5 قرار دارد.

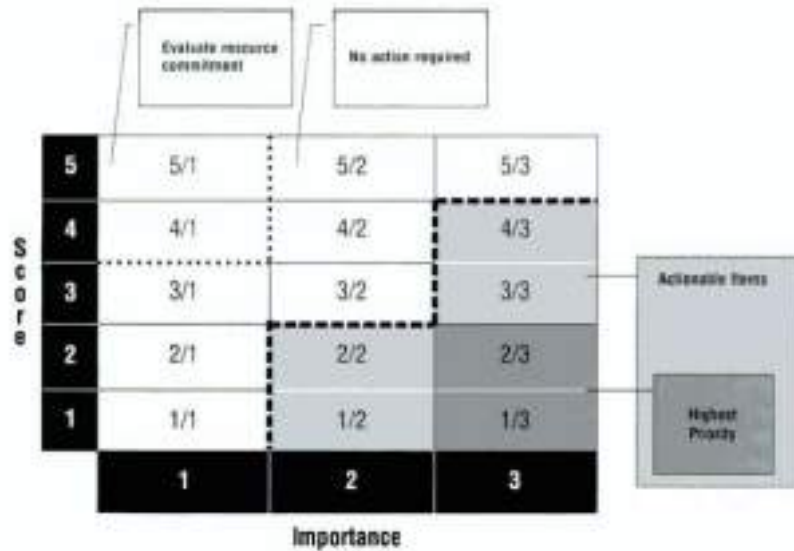
5 = با عبارت بیان شده در بخش سوم موافقم (ما معیارهای کلیدی برای بخش‌بندی تأمین‌کنندگان را شناسایی کرده‌ایم).

306





## ۲- عارضه‌یابی به کمک روش Lambert



307



## ۳- عارضه‌یابی به کمک روش ODETTE

عارضه‌یابی در شش فصل مختلف:

فصل ۱: استراتژی و بهبود (Strategy and Improvement)

فصل ۲: تشکیلات کار (Work Organization)

فصل ۳: برنامه‌ریزی ظرفیت و تولید (Capacity and Organization Planning)

فصل ۴: تعامل با مشتری (Customer Interface)

فصل ۵: کنترل تولید و محصول (Production and Product Control)

فصل ۶: تعامل با تأمین‌کننده (Supplier Interface)

308

### ۳- عارضه‌یابی به کمک روش ODETTE

جدول امتیازی برای هر فصل

Chapter	Question number	Result (Criteria score x Weighting of criteria)										Act. Score	Max. Score	Weight assessed	Unweighted assessed
		1 Weight.	2 Weight.	3 Weight.	4 Weight.	5 Weight.	6 Weight.	7 Weight.	8 Weight.	9 Weight.	10 Weight.				
1	1.1.1	F2	F2	F2	F2							8	8		
	1.2.1	F2	F2	F2								6	6		
	1.2.2	F3	F3	F3	F2	F2	F2	F1				18	18		
	1.3.1	F2	F2	F2	F1							7	7		
	1.3.2	F2	F2									4	4		
	1.4.1	F1	F1	F1								3	3		
	1.4.2	F2	F2	F2	F2	F1						18	18		
	1.5.1	F1	F1	F1								3	3		
	1.5.2	F2	F2	F2								6	6		
	Chapter summary		F2	F2	F1	Total Chapter 1						8			
Fulfilled		0	0	0	MAX Score						33				
Not fulfilled		4	21	9	%						6%				

309

### ۳- عارضه‌یابی به کمک روش ODETTE

جدول درجه اهمیت:

توضیحات	وزن	نماد
اگر نیازمندی‌های این حوزه برآورده نشود، رقابت‌پذیری سازمان به شکل منفی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.	۱	F1
اگر نیازمندی‌های این حوزه برآورده نشود، رضایت مشتریان و عملکرد سازمان به طور جدی تحت تأثیر قرار می‌گیرد.	۲	F2
اگر نیازمندی‌های این حوزه برآورده نشود، ریسک بالایی وجود دارد که عملیات‌های مرتبط با مشتری به حالت تعلیق در آید و در کوتاه مدت هزینه‌های اضافه تحمیل شود.	۳	F3

310

### ۳- عارضه‌یابی به کمک روش ODETTE

امتیازات کل:

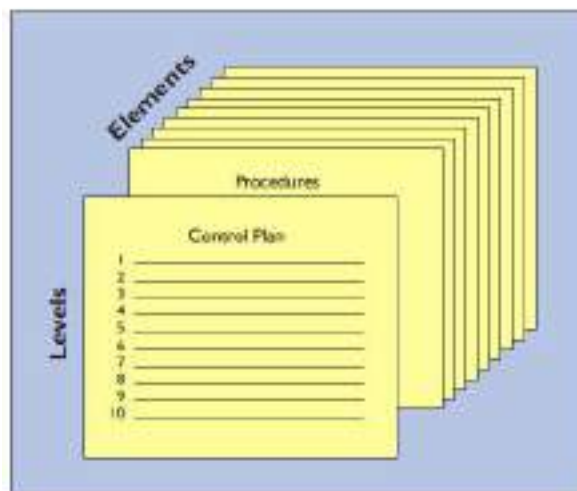
SUMMARY						
TOTAL score	0	F3	F2	F1	Σ	A, B or C
Maximum Score	351	Fulfilled	0	0	0	0
%	0%	Not fulfilled	35	75	96	206
		Σ	35	75	96	206

- بالاترین امتیاز کل: ۳۵۱
- تعداد کل سرفصل‌های مورد ارزیابی: ۲۰۶
- ❖ ۱۷٪ از نوع F3
- ❖ ۳۶.۵٪ از نوع F2
- ❖ ۴۶.۵٪ از نوع F1
- سطح بندی در قالب A, B یا C

311

### ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips 2004

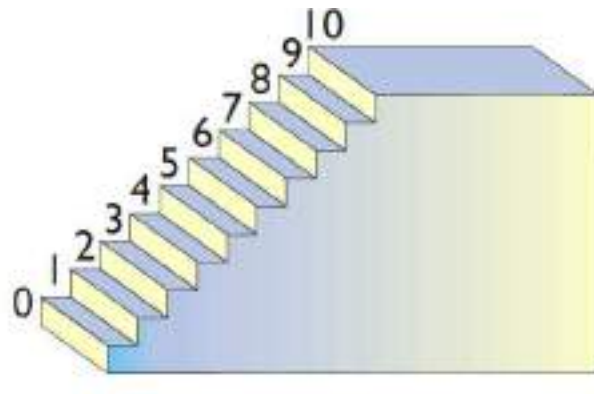
طراحی Process Survey Tool (PST) برای مدیریت زنجیره تأمین



312

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

سطوح بلوغ برای هر یک از المان‌های یک PST

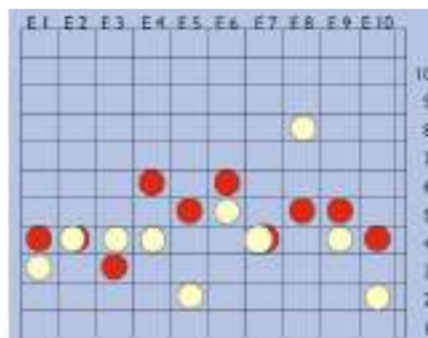
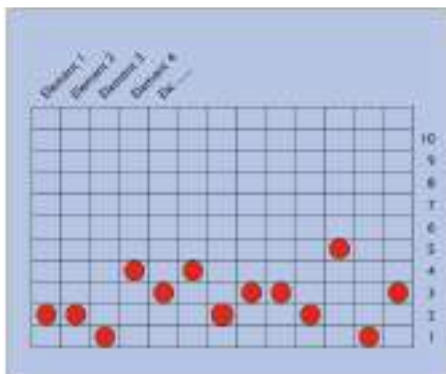


313

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

مقایسه با سطح کلاس جهانی  
مقایسه با دوره‌های گذشته

سطح بلوغ کلی زنجیره تأمین



314

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

لیست بهبود برای هر یک از المان‌های یک PST

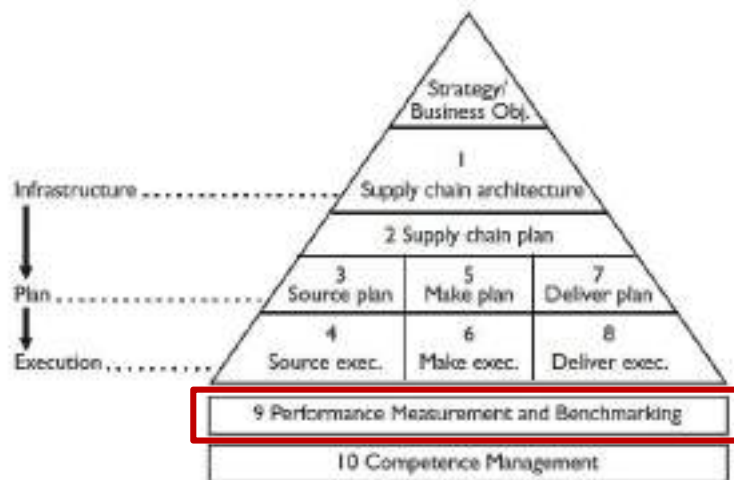
Days

Improvement action list

PST Element	Current score	Target score	Improvement Action	Performance Measure	Who	When	Remarks

315

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips



316

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E9: الگوبرداری و مدیریت عملکرد

#### سطح ۱:

- معیارها یا وجود ندارند و یا در صورت وجود تنها بر هزینه، سطوح موجودی و سطوح خدمت‌دهی متمرکز شده‌اند.
- معیارها جزئی از فرایند مدیریتی نیستند و تنها در صورت بروز مشکل به آن‌ها مراجعه می‌شود.

#### سطح ۲:

- بعضی از اندازه‌گیری‌ها برای ارزیابی **دارایی‌ها و سطوح خدمت‌دهی** به مشتریان تعریف شده‌اند (عمدتاً به اندازه‌گیری در یک تاریخ خاص متمرکز دارند).
- اندازه‌گیری معیارها **زمان بر است** و معمولاً **معیارها متناقض** هستند.

#### سطح ۳:

- معیارها برای اندازه‌گیری **دارایی‌ها و سطوح خدمت‌دهی** به مشتریان تعریف شده‌اند. اندازه‌گیری **به صورت منظم** انجام شده و گزارشات **حداقل به صورت ماهانه** ارائه می‌شود.
- زمان تکمیل سفارش از لحظه دریافت سفارش تا زمان آماده شدن محموله اندازه‌گیری می‌شود، اما زمان واقعی تحویل شامل زمان حمل و دریافت توسط مشتری را در بر نمی‌گیرد.

317

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E9: الگوبرداری و مدیریت عملکرد

#### سطح ۴:

- شاخص‌های عملکرد خدمت‌دهی همانند شاخص‌های **SLA (Service Level Agreements)** اندازه‌گیری می‌شوند.
- **هدف‌گذاری** بر روی شاخص‌های کلیدی عملکرد صورت گرفته است تا ضمانتی برای بهبود مستمر باشد.
- شاخص‌های عملیاتی محاسبه شده و به صورت منظم گزارش می‌شوند.
- الگوبرداری به صورت محدودی صورت گرفته و این الگوبرداری تنها به صورت عددی بوده است.

#### سطح ۵:

- شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری **هزینه‌های زنجیره تأمین** (موجودی، نگهداری موجودی، خرید مواد) در نظر گرفته شده است.
- زمان تکمیل سفارش از لحظه دریافت سفارش تا لحظه تحویل محموله به مشتری اندازه‌گیری می‌شود.
- سطوح خدمت‌دهی بر اساس زمان درخواستی مشتری برای تحویل کالا و زمان تعهد شده توسط شرکت اندازه‌گیری می‌شود.

318

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E9: الگوبرداری و مدیریت عملکرد

#### سطح ۶:

- شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری و پاسخ‌دهی زنجیره تأمین در نظر گرفته شده‌اند.
- کارت امتیازدهی برای مدیریت زنجیره تأمین مورد استفاده قرار می‌گیرد.

#### سطح ۷:

- شاخص‌ها انعکاس دهنده نحوه دید و برداشت مشتریان از عملکرد شما هستند.
- شاخص‌ها با شرکت‌های بیرونی که دارای فرایندهای قابل قیاس هستند الگوبرداری می‌شود.
- فعالیت‌های جبرانی به شاخص‌های عملکردی متصل شده‌اند تا جواب‌گویی را الزام کنند.

#### سطح ۸:

- مجموعه‌ای از شاخص‌های به روز با تأمین‌کنندگان به اشتراک گذاشته شده و به صورت منظم مرور می‌شود تا امکان اقدامات مشترک را فراهم آورد.

319

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E9: الگوبرداری و مدیریت عملکرد

#### سطح ۹:

- مجموعه‌ای از شاخص‌های به روز با مشتریان به اشتراک گذاشته شده و به صورت منظم مرور می‌شود تا امکان اقدامات مشترک را فراهم آورد.

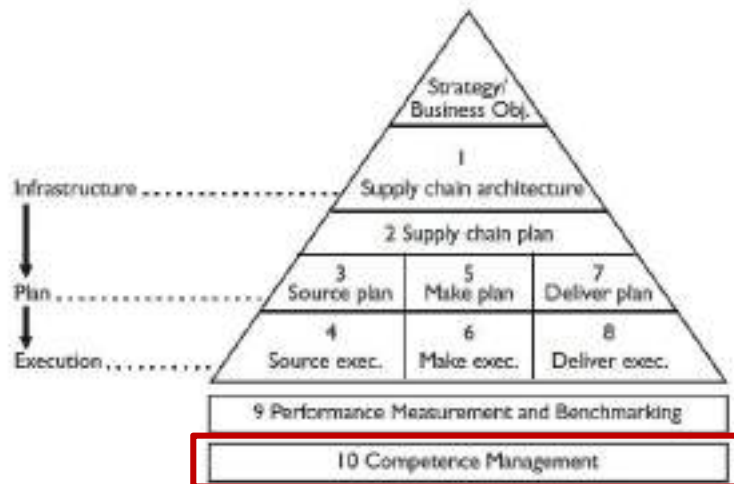
#### سطح ۱۰:

- زنجیره تأمین مجموعه‌ای از شاخص‌های عملکردی و اهداف آن‌ها را که به صورت آشنایی رو به پایین توسعه داده شده و برای تحقق اهداف زنجیره تأمین جاری‌سازی شده‌اند را به اشتراک گذاشته است.
- شاخص‌های عملکردی دائماً به صورت لحظه‌ای به روز می‌شوند و در هر جای زنجیره که نیاز باشد قابل مشاهده هستند.
- عملکرد زنجیره به طور منظم با فرایندهای زنجیره تأمین در سطح کلاس جهانی الگوبرداری می‌شوند.

320



## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips



321

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E10: مدیریت قابلیت‌ها و شایستگی‌ها

مجموعه‌ای از رفتارها، دانش و مشخصه‌های افراد که در عملکرد شخصی و سازمانی نقش دارد.

#### سطح ۱:

- هیچ فرایند رسمی برای مدیریت قابلیت‌های زنجیره تأمین وجود ندارد.
- هیچ برنامه آموزشی در این راستا اجرا نشده است.
- هیچ روشی برای اندازه‌گیری عملکرد فردی افراد وجود ندارد.

#### سطح ۲:

- قابلیت‌های اصلی زنجیره تأمین لیست شده است.

#### سطح ۳:

- قابلیت‌های اصلی زنجیره تأمین لیست شده و مورد توافق قرار گرفته است، به طوری که درک مشترک و مورد تأییدی از قابلیت‌های اصلی زنجیره تأمین که برای زنجیره تأمین مورد نیاز است وجود دارد.
- آموزش‌ها و تعلیم‌های موردی وجود دارد.

322

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E10: مدیریت قابلیت‌ها و شایستگی‌ها

#### سطح ۴:

- قابلیت‌ها در محدوده سازمان وظیفه‌ای تعریف و مدیریت می‌شوند.
- مدیرانی برای مدیریت قابلیت‌های اصلی زنجیره تأمین اختصاص داده شده‌اند.
- افراد فعال در زنجیره تأمین در قالب یک برنامه رسمی آموزشی تعلیم دیده‌اند.

#### سطح ۵:

- قابلیت‌های زنجیره تأمین با هدف ایجاد یک زنجیره تأمین یکپارچه تشریح شده‌اند (یکپارچه‌سازی فرایندهای تأمین، ساخت و تحویل).

#### سطح ۶:

- قابلیت‌های زنجیره تأمین با هدف پشتیبانی از یک زنجیره تأمین یکپارچه تشریح شده‌اند.
- برنامه آموزشی برای دستیابی به قابلیت‌های پیشرفته در زنجیره تأمین یکپارچه وجود دارند.

323

## ۴- عارضه‌یابی به کمک روش Philips

### E10: مدیریت قابلیت‌ها و شایستگی‌ها

#### سطح ۷:

- قابلیت‌های زنجیره تأمین در راستای ایجاد یکپارچگی در زنجیره تأمین تعریف و مدیریت می‌شوند.
- برنامه آموزشی در راستای نقشه راه توسعه قابلیت‌های زنجیره تأمین تعریف شده است.
- هم‌راستاسازی مستمر قابلیت‌های مورد نیاز زنجیره تأمین با استراتژی‌های کسب و کار صورت می‌گیرد.

#### سطح ۸:

- آگاهی از قابلیت‌های اعضای زنجیره تأمین

#### سطح ۹:

- توسعه قابلیت‌های زنجیره تأمین با مشارکت دادن اعضای اصلی زنجیره تأمین.

#### سطح ۱۰:

- قابلیت‌های فعلی زنجیره تأمین در کلاس جهانی قرار دارد. بهبود مستمر قابلیت‌های زنجیره تأمین منجر به پیشستازی در صنعت مربوطه گردیده است.
- توسعه قابلیت‌ها انعطاف‌پذیر بوده و با استراتژی کسب و کار و اهداف تعریف شده برای شرکای زنجیره تأمین هم‌راستا است.

324

## جایگاه مدیریت زنجیره تأمین در مدل تعالی EFQM

1c- رهبران با ذی‌نفعان بیرونی تعامل و همکاری دارند.

4a- شرکا و تأمین‌کنندگان برای منافع پایدار مدیریت می‌شوند.

5d- محصولات و خدمات تولید، تحویل و مدیریت می‌شوند.

5e- ارتباطات با مشتری مدیریت شده و ارتقاء می‌یابد.

6a- نتایج مشتریان، برداشتها

6b- نتایج مشتریان، شاخص‌های عملکردی

9a- دستاوردهای کلیدی استراتژیک

9b- شاخص‌های کلیدی عملکردی



325

## منافع بکارگیری مدیریت زنجیره تأمین

Delivery Performance	16-20%
Inventory Reduction	25-60%
Fulfillment Cycle Time	30-50%
Forecast Accuracy	25-80%
Overall Productivity	10-16%
Fill Rates	20-30%
Lower SC Costs	25-50%



326

# هماهنگ‌سازی زنجیره تأمین

327

کارگاه ۱۲

## بررسی مسأله Double Marginalization

مدت: 1.5 ساعت

زنجیره تأمین دو سطحی برای اجاق گاز



328

اطلاعات زنجیره:

- ✓ قیمت خرید پرداختی از خریدار به فروشنده: ۵۰۰ هزار تومان
- ✓ نرخ بهره (فرصت سرمایه): ۲۰ درصد
- ✓ تقاضای ثابت محصول (۱۰۰ هزار عدد در سال)
- ✓ هزینه هر بار سفارش دهی و حمل (خریدار از آن مطلع است)
- ✓ نرخ ثابت تولید (فروشنده از آن مطلع است)
- ✓ هزینه هر بار راه اندازی خط تولید (فروشنده از آن مطلع است)
- ✓ هزینه کمبود وجود ندارد (کمبود مجاز نیست)



متغیرهای تصمیم:

- اندازه سفارش ( $Q$ ) برای خریدار
- اندازه بسته تولید ( $nQ$ ) برای فروشنده

329

هماهنگ سازی در زنجیره های تأمین (SCC)... قراردادهای

سؤالات اساسی در مورد قراردادها:

- ✓ چه قراردادهایی زنجیره تأمین را هماهنگ می کنند؟ (معادله NASH)
- ✓ از بین قراردادهای مختلف، کدام یک سود را منصفانه تر بین اعضای زنجیره توزیع می کند؟
- ✓ کدام یک از انواع قراردادها عملی تر هستند؟

330

## انواع قراردادهای قابل طرح در زنجیره‌های تأمین

### 1. قراردادهای Buy Back (Return)

- خرید کالاهای به فروش نرفته در انتهای دوره توسط تأمین‌کننده از خرده‌فروش
- قیمت خرید مجدد کمتر از قیمت فروش اولیه
- ترغیب خرده‌فروش به خرید بیشتر در ابتدای دوره
- لزوم وجود قابلیت ردیابی موجودی انتهای دوره
- پذیرش بخشی از ریسک عدم فروش توسط تأمین‌کننده
- احتمال کاهش انگیزه خرده‌فروش در به فروش رساندن محصولات پیش از اتمام دوره

331

## انواع قراردادهای قابل طرح در زنجیره‌های تأمین

### 2. قراردادهای Quantity Flexibility

- اگر محصولات تا مقدار مشخصی فروش نرفت، تأمین‌کننده هزینه آن را به طور کامل خواهد پرداخت
- بر خلاف قراردادهای Buy-Back، مرجوع نمودن محصولات انجام نمی‌شود
- بر خلاف قراردادهای Buy-Back، سقف مشخصی برای مقدار محصولات فروش نرفته تعریف می‌شود
- پذیرش بخشی از ریسک عدم فروش توسط تأمین‌کننده

332

## انواع قراردادهای قابل طرح در زنجیره‌های تأمین

### 3. قراردادهای Sales Rebate

- تأمین‌کننده بابت عبور مقدار فروش از یک سقف مشخص به خرده‌فروش پاداش می‌دهد
- ایجاد یک مکانیزم تشویقی برای ترغیب خرده‌فروش به فروش بیشتر

### 4. قراردادهای Revenue Sharing

- تأمین‌کننده به خرده‌فروش قیمت کمتری پیشنهاد می‌دهد مشروط بر آن که خرده‌فروش بخشی از درآمد خود را با تأمین‌کننده به اشتراک بگذارد
- این نوع قرارداد باعث همکاری دو عضو برای تعیین بهترین مقدار سفارش می‌گردد
- تأمین‌کننده در این قرارداد از دو منبع پول دریافت می‌کند (فروش مستقیم، و درصدی از درآمد)

333

## انواع قراردادهای قابل طرح در زنجیره‌های تأمین

### 5. قراردادهای Quantity Discount

- تخفیف کل All-Unit
- تخفیف تجمعی

334



## هماهنگ‌سازی زنجیره تأمین

(اثر شلاق چرمی)

### Bullwhip Effect

335

### Bullwhip Effect

### اثر شلاق چرمی

- ✓ تغییرات کوچک تقاضای محصول از سوی مشتری در جلوی زنجیره تأمین، هر چه به عقب زنجیره تأمین حرکت می‌کنیم به نوسانات بیشتر و بیشتر در تقاضا برای شرکت‌ها تبدیل می‌شود.
- ✓ شرکت‌ها در سطوح مختلف زنجیره تأمین، **تصاویر کاملاً مختلفی** از تقاضای بازار دارند.
- ✓ شرکت‌ها به گونه‌ای رفتار می‌کنند که در **ابتدا با کمبود** مواجه شده، اما در ادامه، **موجودی مازادی از محصول** را در انبار خواهند داشت.
- ✓ عمدتاً در **بازارهای در حال توسعه و رو به رشد** که در آن تقاضا به صورت ناگهانی افزایش می‌یابد.
- ✓ بازی تعریف شده در دهه ۶۰ میلادی: Beer Game

336

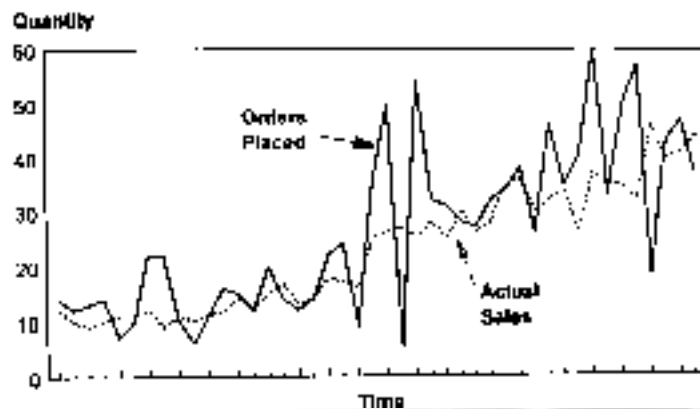
## Bullwhip Effect

## اثر شلاق چرمی



337

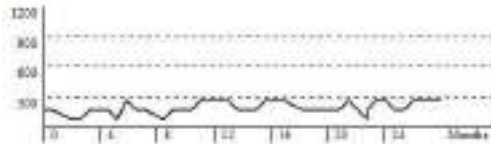
## مقایسه سفارشات خرده فروش به کارخانه با تقاضای واقعی مشتری



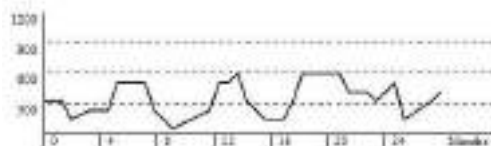
338

## افزایش واریانس سفارشات در زنجیره

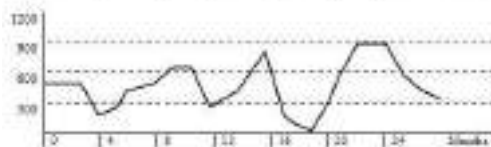
تقاضای مشتری



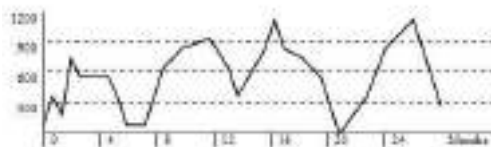
سفارشات خرده فروش  
به توزیع کننده



سفارشات توزیع کننده  
به تولیدکننده



سفارشات تولیدکننده  
به تأمین کنندگان

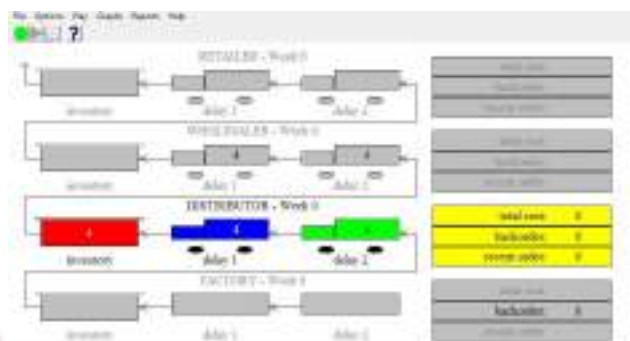


339

## کارگاه ۱۳

## نرم افزار Beer Game

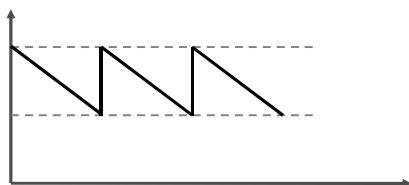
مدت: 1.5 ساعت



340

## عوامل بوجود آورنده اثر شلاقی

### • سیستم سفارش دهی



سفارش دهی *Min-Max*، سفارش دهی دوره‌ای

واحد تقاضا: 10 عدد در هفته

واحد سفارش دهی: 1000 عدد در هفته

341

## عوامل به وجود آورنده اثر شلاق چرمی ... ادامه

### • قیمت‌گذاری محصول

تخفیف‌ها و تشویق‌های دوره‌ای

جابجا کردن تقاضا

### • روش‌های پیش‌بینی تقاضا (Forecasting)

تنها نوسانات در سفارشات دریافتی که توسط اثر شلاق چرمی ایجاد شده است را می‌بیند.

### • سهمیه‌بندی محصول

بازی کمبود

### • محرک‌های عملکرد

مشوق‌هایی برای پرسنل فروش

### • زمان تحویل (Lead-time)

• هزینه کمبود (Shortage Cost)

342

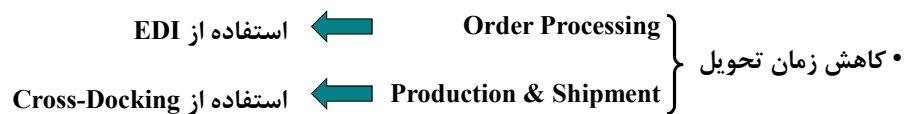
## راه‌های کاهش اثر شلاق چرمی

### هر روز با کمترین قیمت (EDLP) Every Day Low Pricing

- ✓ به مشتریان مطلع از قیمت‌ها می‌گوییم که آن‌ها همیشه بهترین قیمت را از ما دریافت می‌کنند
- ✓ نیاز ندارند برای خرید به جای دیگری مراجعه کرده و یا منتظر فروش‌های ویژه بمانند.
- ✓ تأثیر این پیغام به مشتریان سبب گردید تا وال‌مارت بتواند کار دوم یعنی پیش‌بینی دقیق فروش محصولاتش را انجام دهد.
- ✓ با حذف فروش‌های ویژه و اطمینان دادن به مشتریان در خصوص پائین بودن قیمت‌ها، نوسانات تقاضا کاهش یافته و تقاضا ثابت و قابل پیش‌بینی‌تر می‌گردد.

343

## راه‌های کاهش اثر شلاق چرمی



- ایجاد سیستم متمرکز اطلاعات مشتریان
- به اشتراک گذاشتن اطلاعات همچون استفاده از VMI و CRP
- سفارش‌دهی بر اساس فروش‌های گذشته
- ایجاد شراکت‌های استراتژیک

344

# پایان

با تشکر از توجه شما

