

دوره آموزشی : مدیریت لجستیک و تشریح الزامات
لجستیکی سایکو



مدیریت موجودی

خرداد ۸۸

مدرس : سید عبدالرضا عظیمی

Key Logistics Activities

مدیریت موجودی

Inventory Management



Inventory management

مدیریت موجودی

در بخش قبل دیدیم چگونه تدارک، حرکت مواد در سازمان را سازماندهی می کند

اما نگفتیم چه زمانی سازمان باید خرید کند و چه مقدار باید بخرد؟

اکنون می خواهیم راجع به این سوالات بحث کنیم و آنها را یک سیاست های گسترده تر راجه به مدیریت موجودی ارتباط دهیم

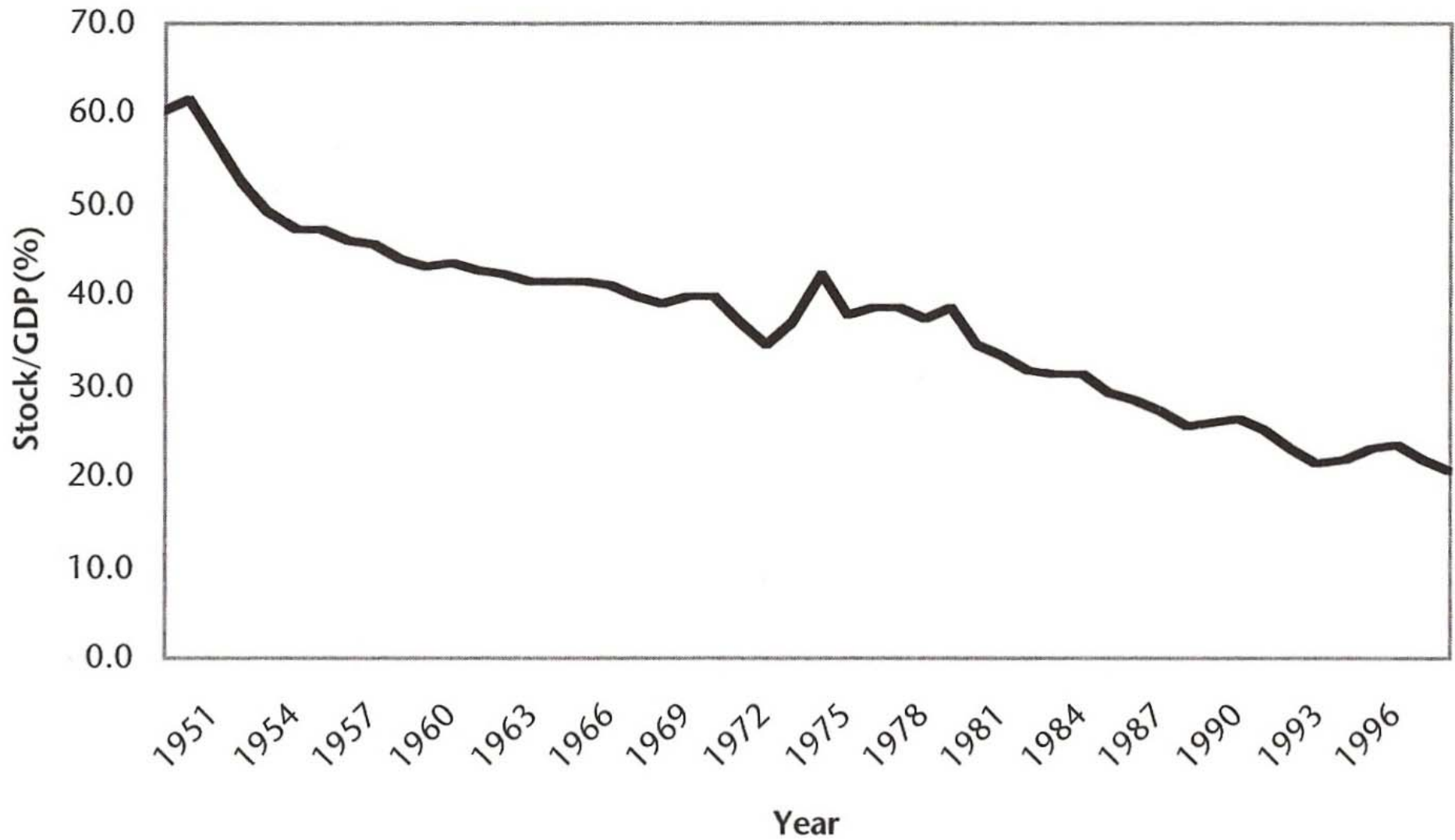
مدیریت موجودی

در حالت ایده آل، مواد بصورت پیوسته و هموار در طول زنجیره تامین حرکت می کنند.

اما در واقع، تاخیرهایی وجود دارد که موجب می گردد مواد از حرکت بازایستند و تشکیل موجودی را دهند

مدیریت موجودی

در اواخر دهه ۴۰ و ابتدای دهه ۵۰، همچنانکه اقتصاد در حال بازگشت به وضعیت عادی خود پس از جنگ جهانی دوم بود، یک کاهش سریع در ذخائر موجودی سازمان ها در حال پدید آمدن بود



مدیریت موجودی

از آن زمان تاکنون، همواره یک کاهش آرام که ما از آن بعنوان مشخصه بهبود مدیریت موجودی نام می بریم، در ذخائر موجودی مشهود بوده است. در واقع استثنائاتی نیز وجود داشته از جمله تغییر ناگهانی در اوائل دهه ۷۰ که ناشی از افزایش سریع قیمت نفت و بحرانی که به تبع آن در اقتصاد پدید آمد بود.

این موضوع بعنوان یک نوسان کوتاه مدت در این روند کاهشی تلقی می گردد

مدیریت موجودی

این کاهش یکنواخت بطور واضح تداعی کننده بهبود در مدیریت موجودی بود، اما عوامل دیگری هم در این موضوع دخیل بودند:

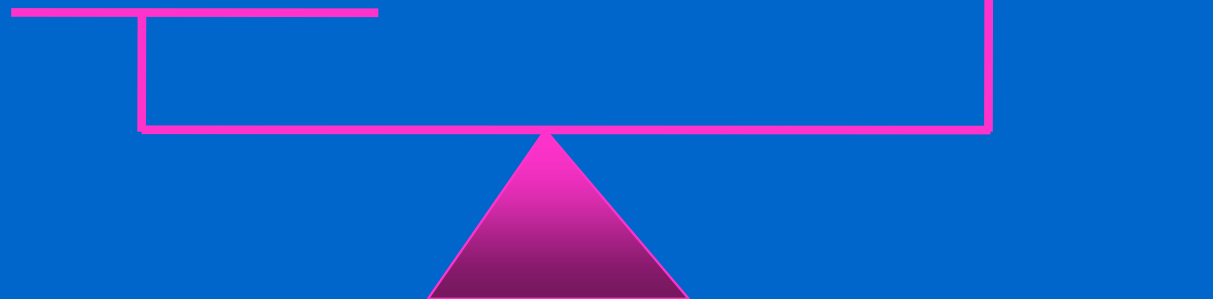
- تغییر در ساختار صنعت
- حرکت به سمت خدمت دهی
- رقابت بین المللی
- دوره های اقتصاد
- تورم
- تغییر در تولید ناخالص داخلی

اهداف مدیریت موجودی

مدیریت موجودی خوب، ایجاد تعادل مابین موجودی در دسترس و هزینه نگهداری موجودیست

خدمت به مشتری
یعنی، موجودی در دسترس

هزینه های نگهداری موجودی



اهداف مدیریت موجودی

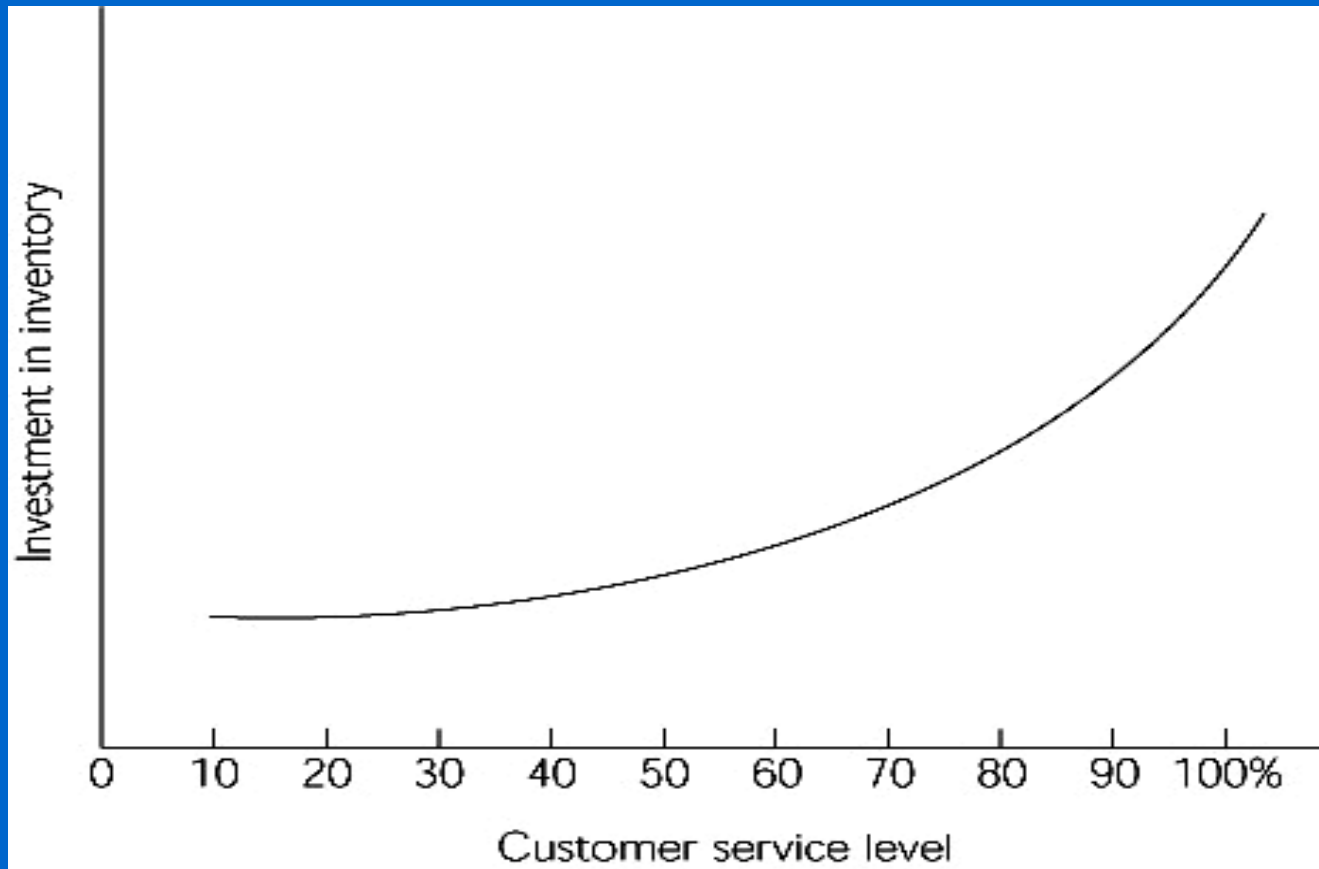
□ اهداف خدمت دهی

تعیین سطح موجودی به گونه ای که فقط یک با یک احتمال از پیش تعیین شده دچار کمبود موجودی شویم

□ اهداف هزینه

ایجاد تعادل میان هزینه ها به منظور یافتن اقتصادی ترین زمان و مقداری که باید دوباره تامین شود

ارتباط میان موجودی و سطح خدمت دهی به مشتری



دلایل ایجاد موجودی

- (۱) مدیریت خرید به دلیل تامین مواد با هزینه های کمتر (به ازای هر واحد) تشویق می شود
- (۲) مدیریت تولید به دلیل تولید با کمترین هزینه ممکن تشویق می شود
- (۳) فروشندگان دوست دارند بازاری با بیشترین مقدار موجودی در آن حوزه، و تا حد امکان نزدیک به مشتری داشته باشند
- (۴) در برخی سازمان ها، حمل و نقل، تنها هزینه لجستیکی است که ردیابی می شود. مدیران حمل و نقل علاقه مندند تا به جهت دستیابی به کمترین نرخ حمل، محصولات را با کامیون یا حمل ریلی جابجا کنند.

دلایل ایجاد موجودی

(۵) هردوی مشتریان و واسطه با خرید در دفعات بیشتر، در تلاش برای کاهش موجودی هایشان هستند که به موجب آن فشار این موجودی ها و هزینه های نگهداری مربوطه به تولید کنندگان بالادست دارد می آید

دلایل نگهداری موجودی

۱. سازمان را قادر می سازد تا به مقیاس اقتصادی دست یابد
۲. عرضه و تقاضا را متعادل می سازد
۳. امکان محافظت از سازمان در برابر عدم قطعیت در تقاضا و چرخه سفارش را فراهم می آورد
۴. در زنجیره تامین، بعنوان یک بافر در مقابل موارد بحرانی عمل می کند

دلایل نگهداری موجودی

۱. بعنوان یک ضربه گیر مابین بخش های مختلف زنجیره تامین عمل می کند
۲. تقاضاهای بیشتر از انتظار یا در زمان های ناخواسته را مجاز می دانند
۳. تحویل هایی را که با تاخیر مواجه شده اند یا خیلی کم هستند را پوشش می دهد
۴. مزیت تخفیف قیمت روی سفارشات زیاد را به همراه دارد
۵. امکان خرید اقلام در زمانیکه قیمت پائین دارند و انتظار می رود با افزایش قیمت مواجه شوند را فراهم می آورد

دلایل نگهداری موجودی

۶. امکان عملیات فصلی را فراهم می آورد
۷. بارگیری ها را کامل (پر) و هزینه های حمل و نقل را کاهش می دهد
۸. شرایط اضطراری را پوشش می دهد
۹. در زمانیکه تورم بالاست می تواند سودمند باشد

یک محافظ در سرتاسر زنجیره تامین

A Buffer throughout the Supply Chain

- تامین کننده - خرید
- خرید - تولید
- تولید - بازاریابی
- بازاریابی - توزیع
- توزیع - واسطه (عمده فروش / خرده فروش)
- واسطه - مشتری

یک محافظ در سرتاسر زنجیره تامین

A Buffer throughout the Supply Chain

از آنجائیکه اعضای زنجیره تامین از پراکندگی جغرافیایی برخوردارند، ضروریست تا موجودی نگهداری شده به مطلوبیت زمان و مکان در زنجیره دست یابد

لجستیک در واقعیت

Stock Holding

تسکو

یکی بزرگترین خرده فروشان مواد غذایی در انگلستان، که حدود ۱۶٪ از سهم بازار را در اختیار دارد



Stock Holding

لجستیک در واقعیت

این شرکت در اروپای مرکزی و خاور دور فعالیت می کند



مطابق با گزارش سال ۲۰۰۰ :

میلیون پوند	۲۰،۳۸۵	کل فروش
میلیون پوند	۸،۵۲۷	دارایی ثابت
	۸۴۵	تعداد فروشگاه ها
میلیون فوت مربع	۲۴	کل مساحت فروش
میلیون پوند	۷۴۴	موجودی ها

Stock Holding

لجستیک در واقعیت



آی بی ام

برای سالیان بسیار، این شرکت پیشگام صنعت کامپیوتر بوده است. در سال ۲۰۰۰:

درآمد	۸۷،۵۰۰	میلیون دلار
موجودی کار در حین فرایند	۳،۷۰۰	میلیون دلار
موجودی کالای نهایی	۱،۲۰۰	میلیون دلار

Stock Holding

لجستیک در واقعیت

آی سی آی

یکی از شرکت های شاغل در صنعت شیمیایی :

سود تجاری	۲۷،۵	میلیون پوند
گردش مالی	۳،۸۰۰	میلیون پوند
ارزش دارایی ها	۷،۳۰۰	میلیون پوند
موجودی ها	۹۲۰	میلیون پوند

Types of Inventory

انواع موجودی

موجودی ها را می توان در بخشهای ذیل دسته بندی کرد :

Raw material

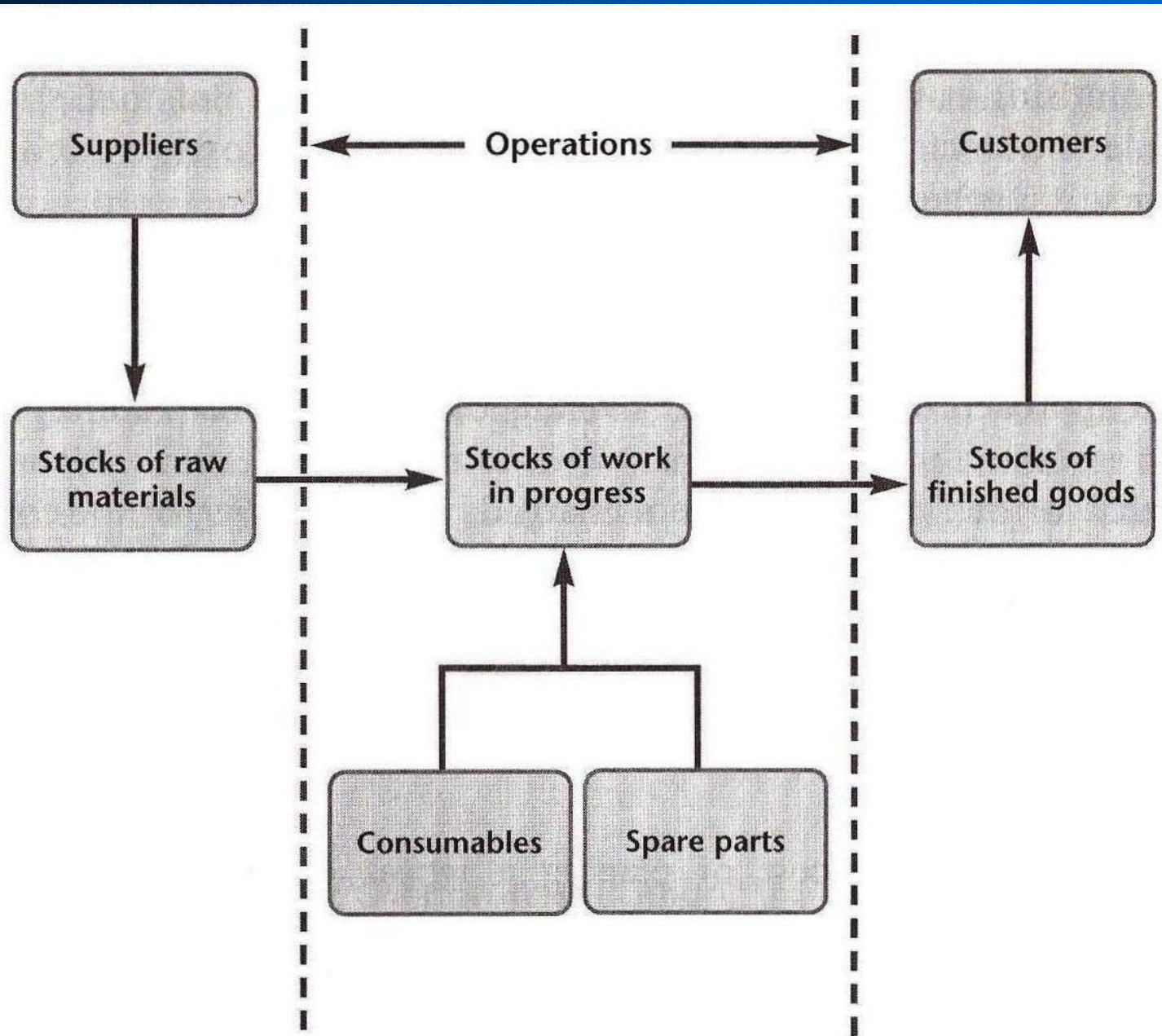
مواد اولیه

Work in process

کار در حین فرایند

Finished goods

کالاهای ساخته شده (نهایی)



Types of Inventory

انواع موجودی

برخی موجودی ها نیز در این دسته بندی قرار نمی گیرند :

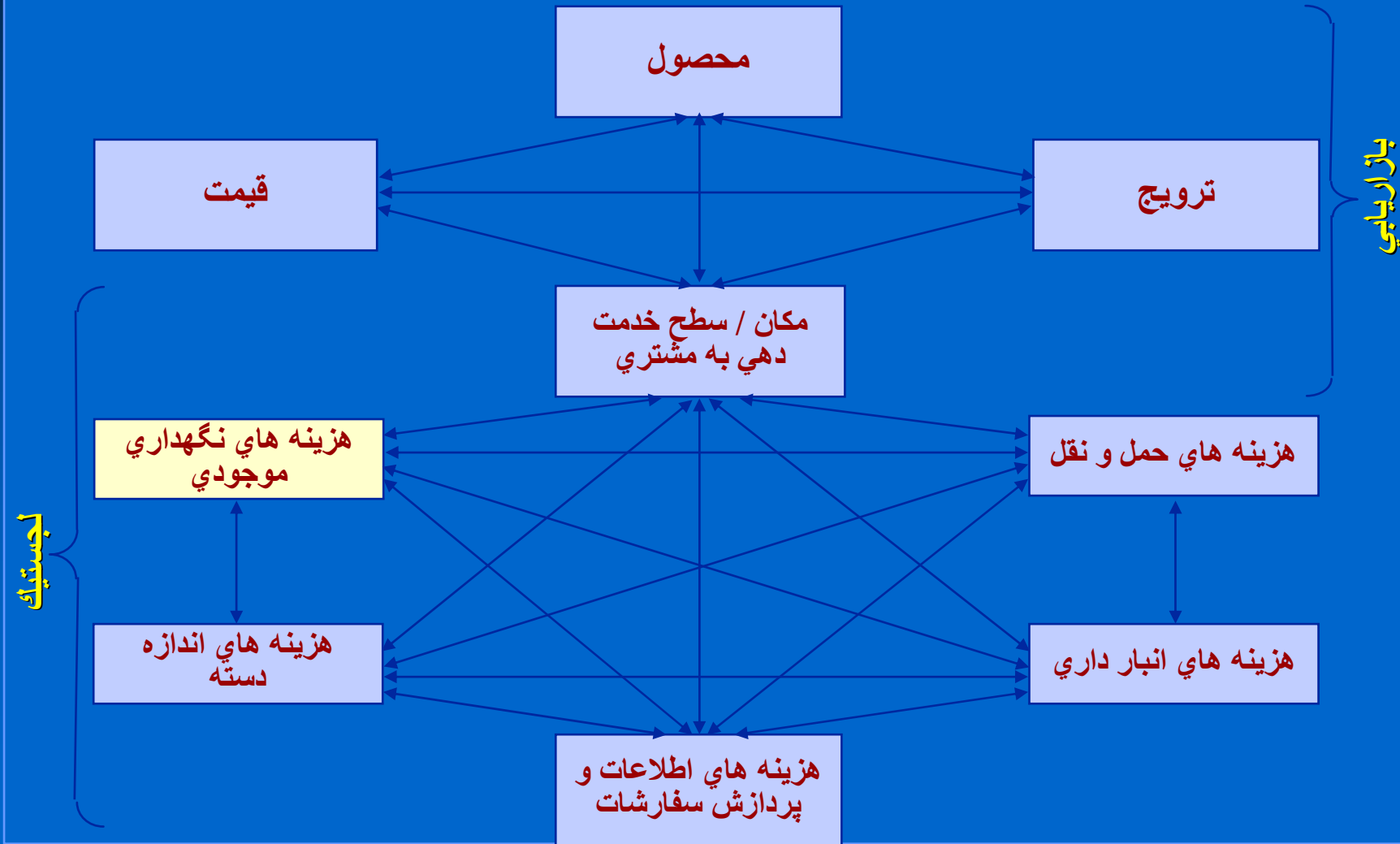
Spare parts

قطعات یدکی

Consumables

مصرفی

مقایسه هزینه در لجستیک و بازاریابی



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

کل هزینه های نگهداری موجودی معمولاً در حدود ۲۵٪ ارزش موجودی در یک سال است.

یک هدف قابل قبول حداقل کردن این هزینه است. اما حداقل کردن هزینه به معنای حداقل کردن موجودی در سازمان نیست

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

اگر یک فروشگاه هیج موجودی نگه ندارد، قطعاً هزینه های نگهداری موجودی نیز نخواهد داشت

اما این فروشگاه فروشی هم نخواهد داشت، که این موضوع هزینه دیگری را متوجه فروشگاه خواهد کرد به نام هزینه از دست دادن مشتری

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه های نگهداری موجودی را در چهار بخش تفکیک می کنیم:

Unit cost

هزینه واحد

Reorder cost

هزینه سفارش مجدد

Holding cost

هزینه نگهداری

Shortage cost

هزینه کمبود

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه واحد

قیمت مطالبه شده یک کالا توسط تامین کننده، یا هزینه برای سازمان خریدار یک واحد از آن کالا



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه سفارش مجدد

هزینه سفارش گذاری مجدد برای یک کالا



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه سفارش مجدد

این هزینه ممکن است هزینه های پنهان دیگری نیز داشته باشد:



آماده سازی سفارش

مکاتبات

دریافت

تخلیه

کنترل

تست و ...

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه نگهداری

هزینه نگهداری یک واحد از آن کالا برای یک دوره زمانی



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه نگهداری

مثلا، هزینه شرکت هواپیمایی هما برای نگهداری یک موتور
یدکی در انبار برای یک سال

این هزینه، یک پول درگیر یا سرمایه در گردش است که یا:

وام / قرض (که نرخ بهره خواهد داشت)

پول نقد که می توانست استفاده دیگر داشته باشد
(هزینه فرصت)

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه نگهداری

دیگر هزینه های نگهداری عبارتند از :

فضای انبارش

خسارات

جابجایی

فعالیت های خاص

نظارت و سرپرستی

بیمه



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه نگهداری

درصد هزینه واحد

۱۰ - ۱۵

فضای انبارش

۲ - ۵

خسارات

۴ - ۶

جابجایی

۱ - ۲

فعالیت های خاص

۱ - ۲

نظارت و سرپرستی

۱ - ۵

بیمه

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی هزینه کمبود

زمانی اتفاق می افتد که یک کالا مورد نیاز است ما نمی
توانیم آنرا از انبار تامین کنیم



محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه کمبود

کمبود مواد اولیه برای یک واحد تولیدی می تواند باعث :

- وقفه
- زمان بندی مجدد تولید
- زمان بندی مجدد دوره های تعمیر و نگهداری
- قطع همکاری و بیرون کردن نیروها

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

هزینه کمبود

هزینه کمبود می تواند شامل پرداختی ها برای اقداماتی جهت جبران کمبود نیز گردد:

- تسریع در سفارشات
- ارسال اضطراری سفارشات
- پرداخت برای تحویل های خاص
- انبارش قسمتی از یک محصول نهایی
- استفاده از تامین کنندگان گرانتر

محاسبه هزینه های نگهداری موجودی

Calculating Inventory Carrying Cost

هزینه های نگهداری موجودی فقط شامل هزینه هائست که با مقدار موجودی تغییر می کند و در یکی از گروههای ذیل قرار می گیرد:

Capital Costs

☐ هزینه های سرمایه

Inventory Service Costs

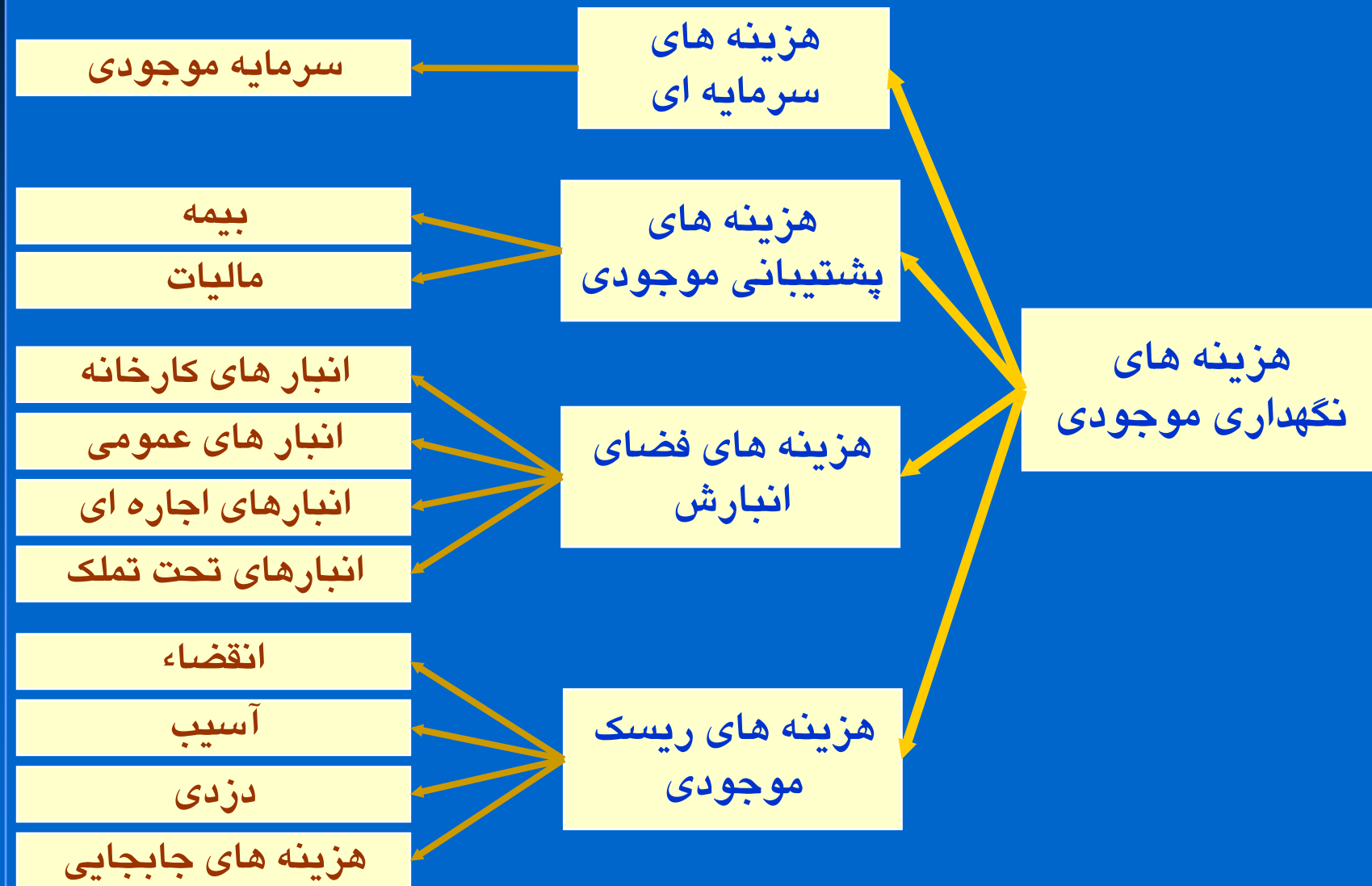
☐ هزینه های پشتیبانی موجودی

Storage Space Costs

☐ هزینه های فضای انبارش

Inventory Risk Costs

☐ هزینه های ریسک موجودی



گردش موجودي	میانگین موجودي	هزینه نگهداري (۴۰٪)	صرفه جويي در هزینه نگهداري
۱	\$ ۷۵۰,۰۰۰	\$ ۳۰۰,۰۰۰	-
۲	۳۷۵,۰۰۰	۱۵۰,۰۰۰	\$ ۱۵۰,۰۰۰
۳	۲۵۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰	۵۰,۰۰۰
۴	۱۸۷,۵۰۰	۷۵,۰۰۰	۲۵,۰۰۰
۵	۱۵۰,۰۰۰	۶۰,۰۰۰	۱۵,۰۰۰
۶	۱۲۵,۰۰۰	۵۰,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۷	۱۰۷,۱۴۳	۴۲,۸۷۵	۷,۱۴۳
۸	۹۳,۷۵۰	۳۷,۵۰۰	\$ ۵,۳۵۷
۹	۸۳,۳۳۳	۳۳,۳۳۳	۴,۱۶۷
۱۰	۷۵,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	۳,۳۳۳
۱۱	۶۸,۱۸۲	۲۷,۲۷۳	۲,۷۲۷
۱۲	۶۲,۵۰۰	۲۵,۰۰۰	۲,۲۷۳
۱۳	۵۷,۶۹۲	۲۳,۰۷۷	۱,۹۲۳
۱۴	۵۳,۵۷۱	۲۱,۴۲۸	۱,۶۴۹
۱۵	۵۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰	۱,۴۲۸

اساس مدیریت موجودی

مدیریت موجودی، تحت شرایط قطعی

Inventory Management under condition of Certainties

(۱) مقدار سفارش اقتصادی

□ یک مدل تصمیم گیریست که مقدار بهینه موجودی برای سفارش را تحت یک سری فرضیات محدود محاسبه می نماید.

□ ساده ترین شکل این مدل، فقط هزینه های سفارش گذاری و نگهداری را مد نظر قرار می دهد

فرضیات

۱. نرخ تقاضا : مداوم، ثابت و شناخته شده است
۲. زمان دوباره پرکنی یا زمان انتظار، ثابت است
۳. هزینه خرید ثابت که مستقل از مقدار یا زمان سفارش است
۴. هزینه حمل و نقل ثابت که مستقل از مقدار یا زمان سفارش است
۵. تمامی تقاضا، برآورده می گردد (هیچ کمبود موجودی مجاز نیست)
۶. موجودی در حین انتقال وجود ندارد
۷. افق برنامه ریزی نامحدود است
۸. محدودیتی روی سرمایه وجود ندارد

فرمول مدل تصمیم گیری

$$EOQ = \sqrt{2DS/C}$$

C: Carrying costs per unit per period

D: Ordering costs per order

S: Total usage during the period

Reorder Point

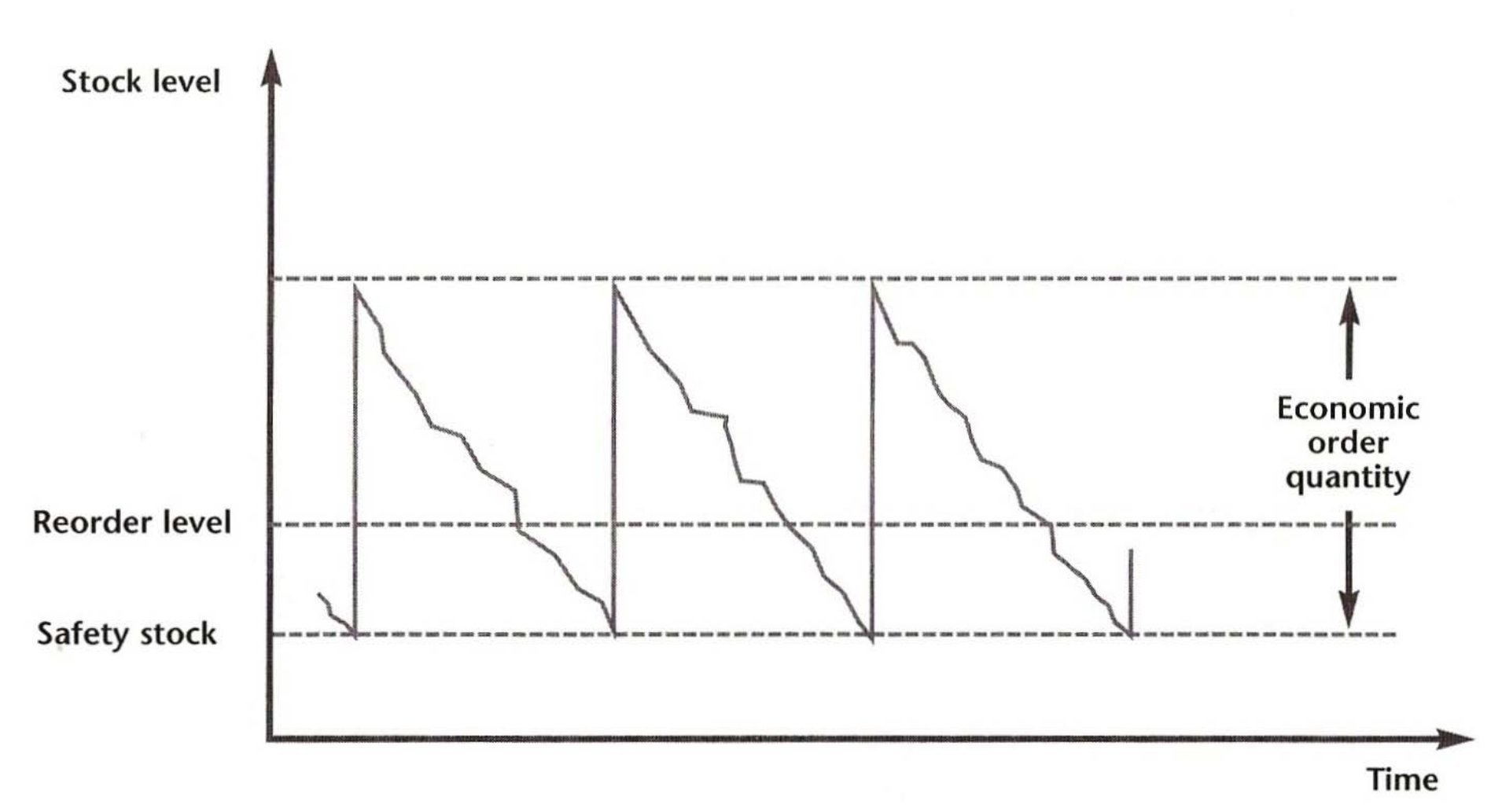
- The reorder point is the quantity level of the inventory on hand that triggers a new order.
- The reorder point is simplest to compute when both demand and purchase-order lead time are known with certainty.
- $\text{Reorder point} = \text{Number of units sold per unit of time} \times \text{Purchase-order lead time}$

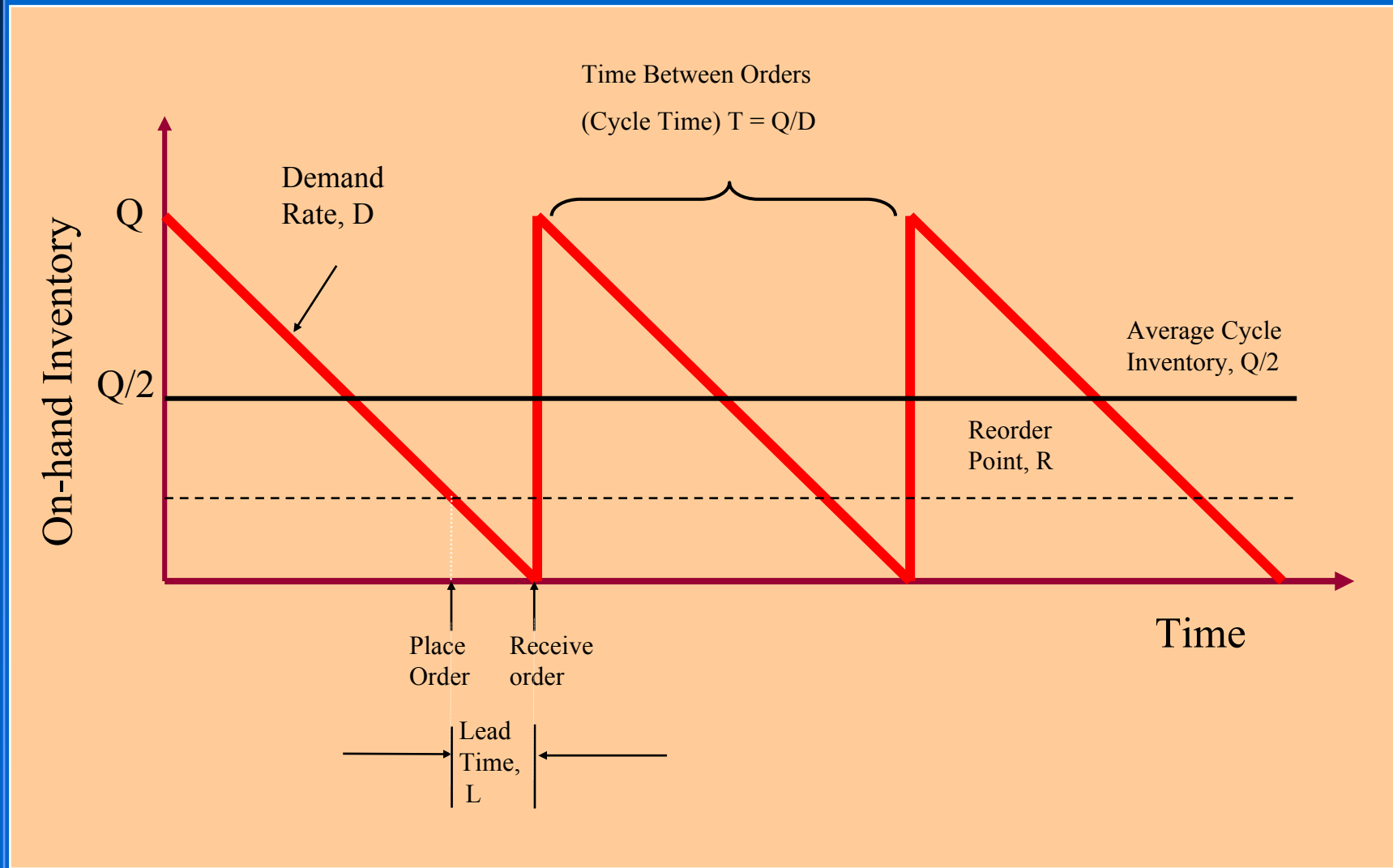


Safety Stock

- Safety stock is inventory held at all times regardless of the quantity of inventory ordered using the EOQ model.
- Safety stock is used as a buffer against unexpected increases in demand or lead time and unavailability of stock from suppliers.





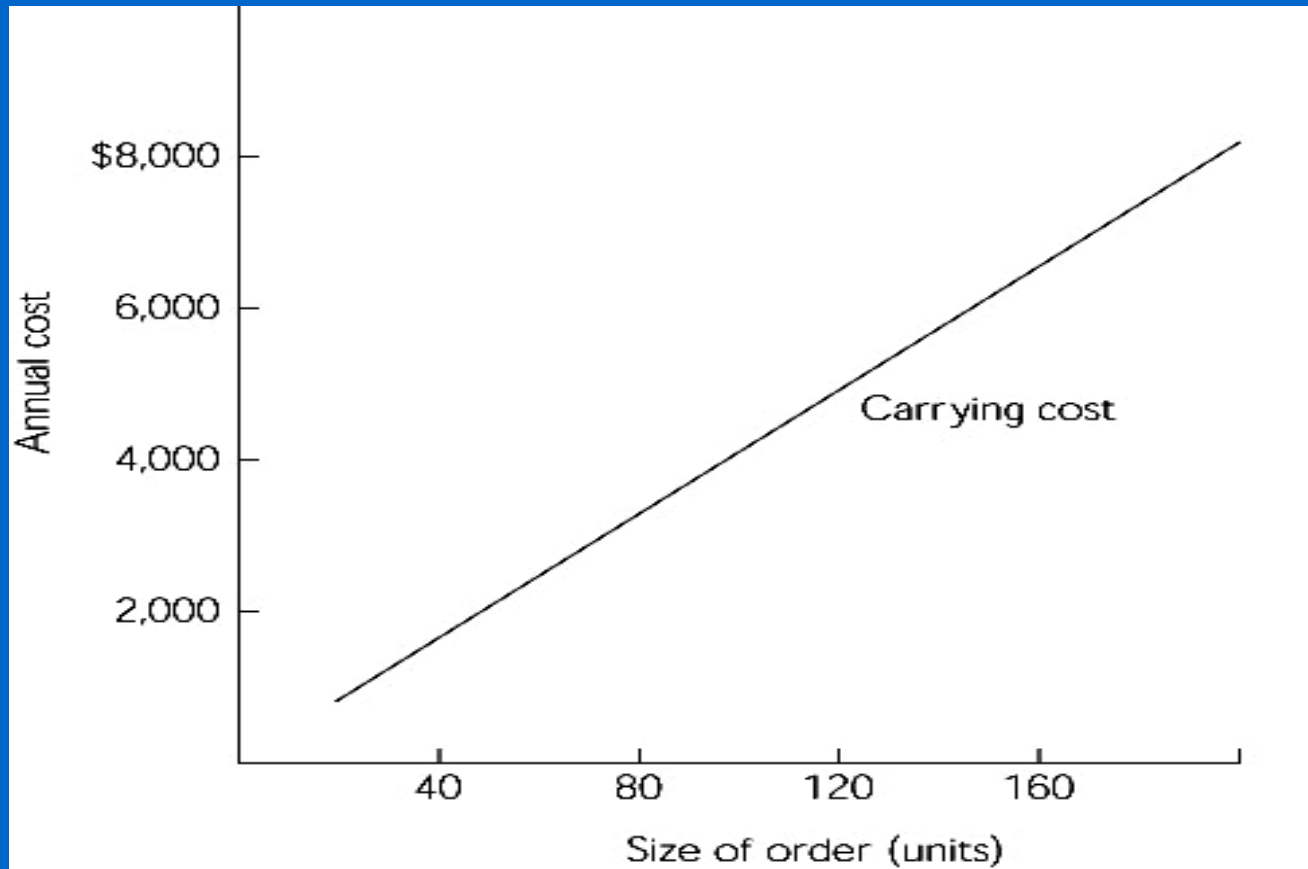


Two Decisions in Inventory ..

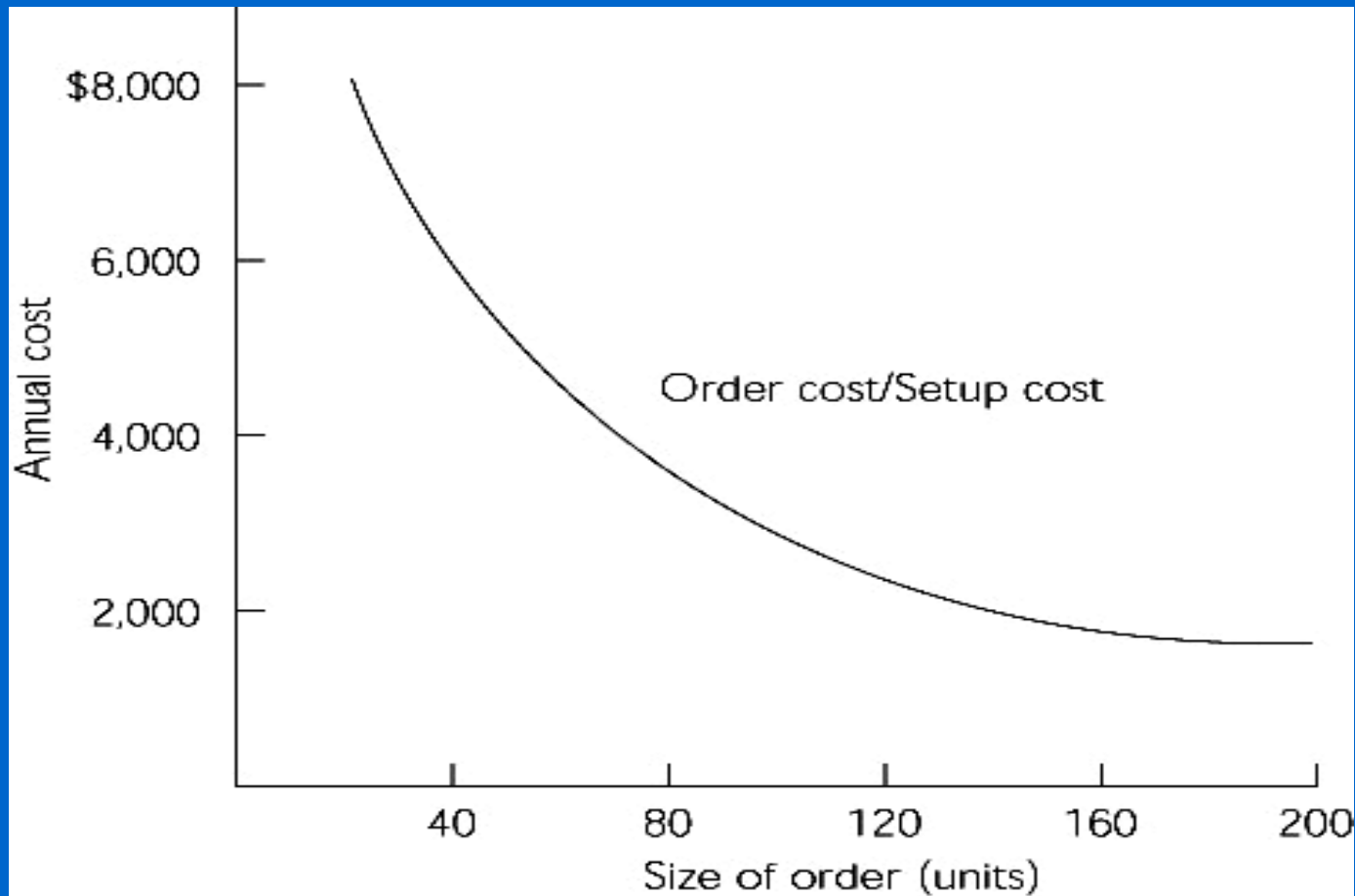
- When is it time to reorder?
- If it is time to reorder, how much?



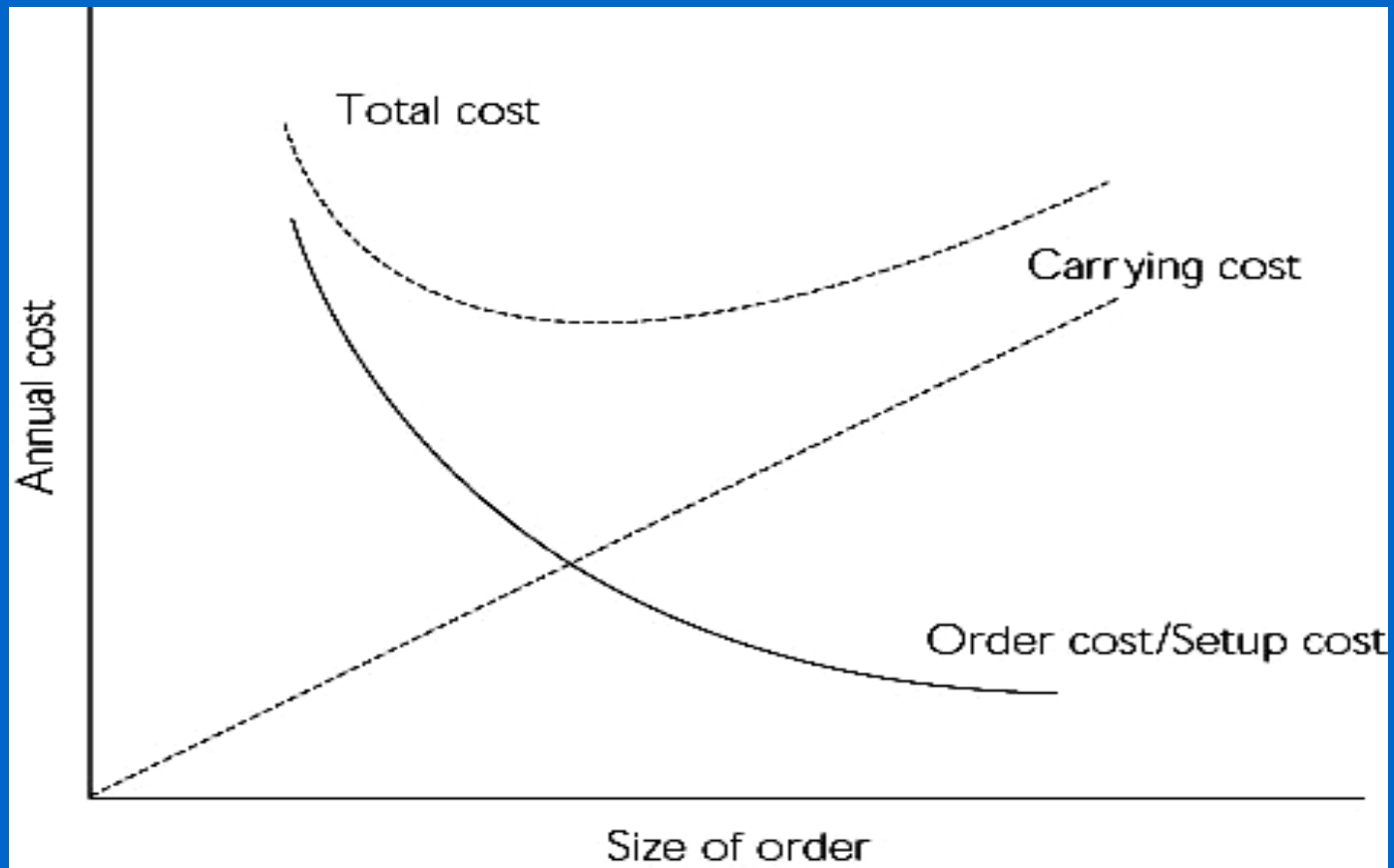
هزینه نگهداری موجودی

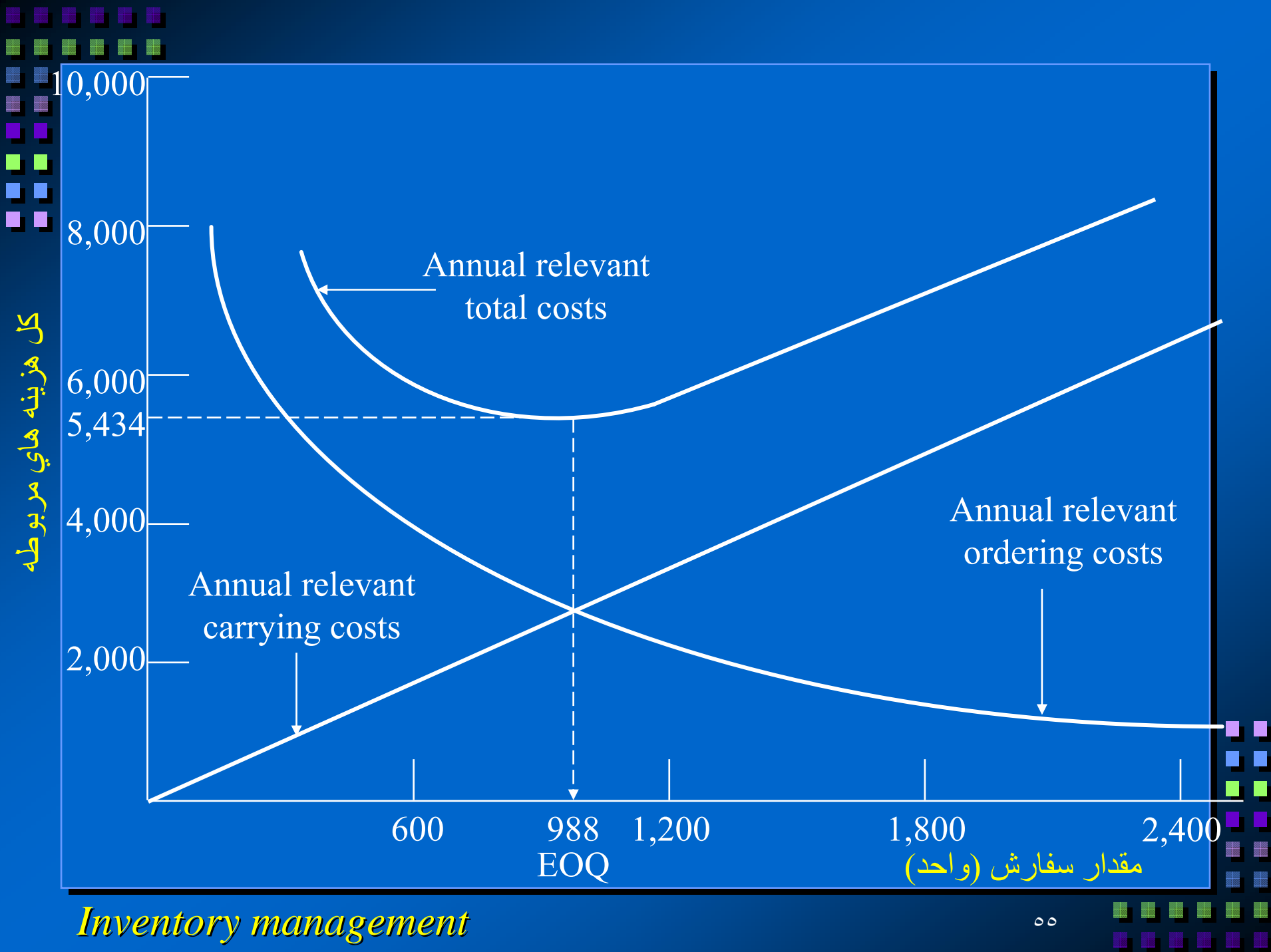


هزینه سفارش گذاری یا آماده سازی



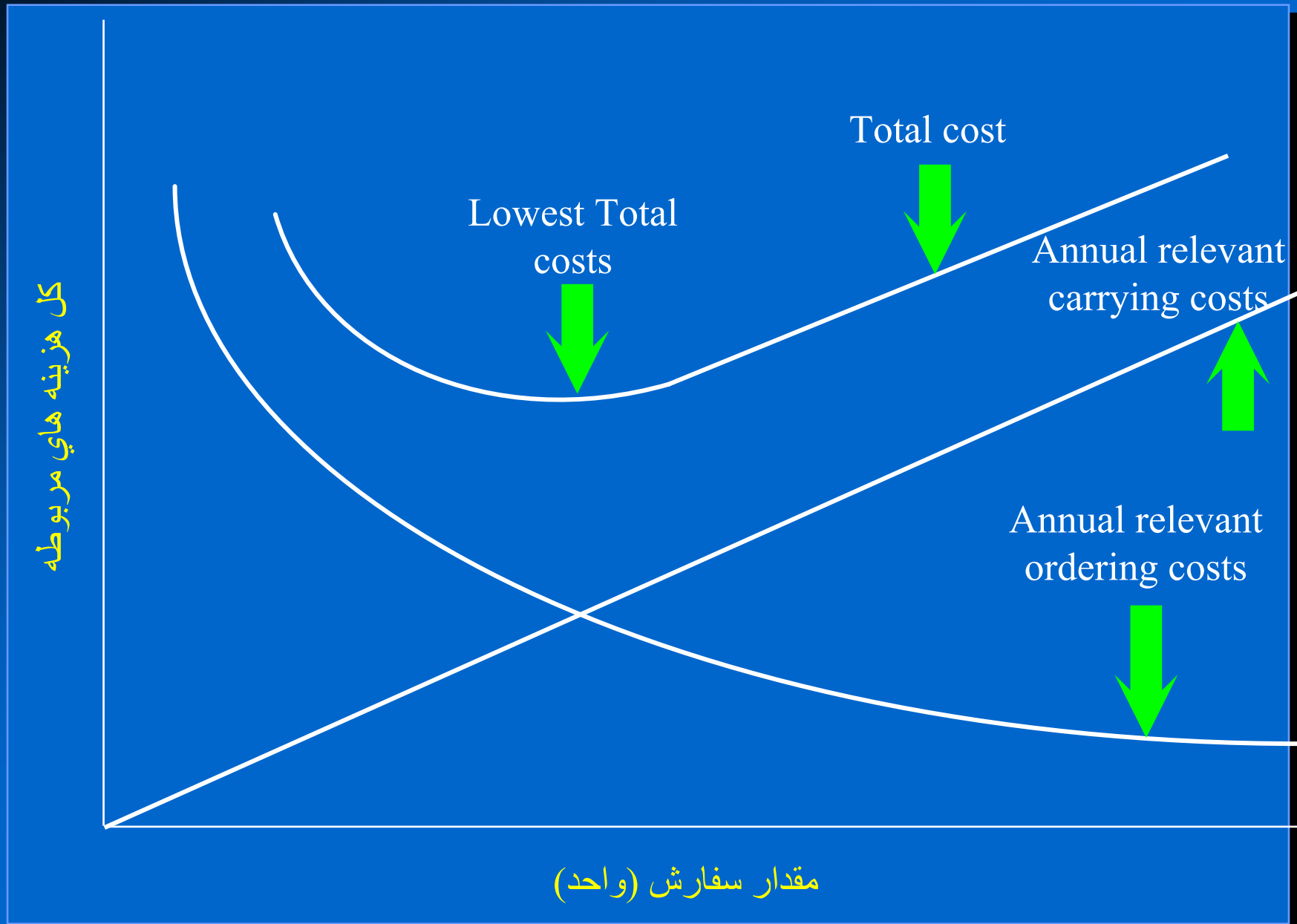
هزینه های موجودی



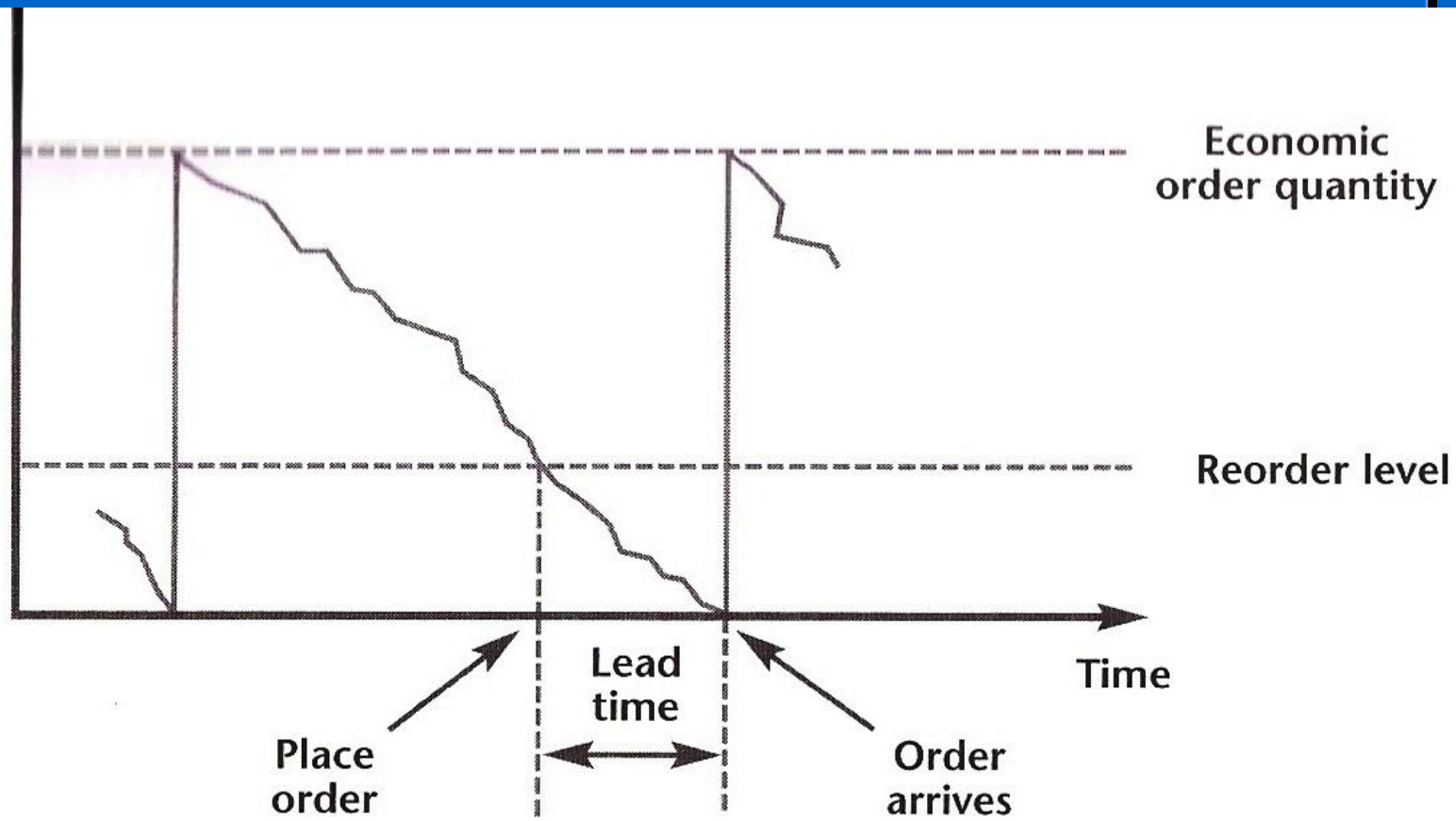


Inventory management

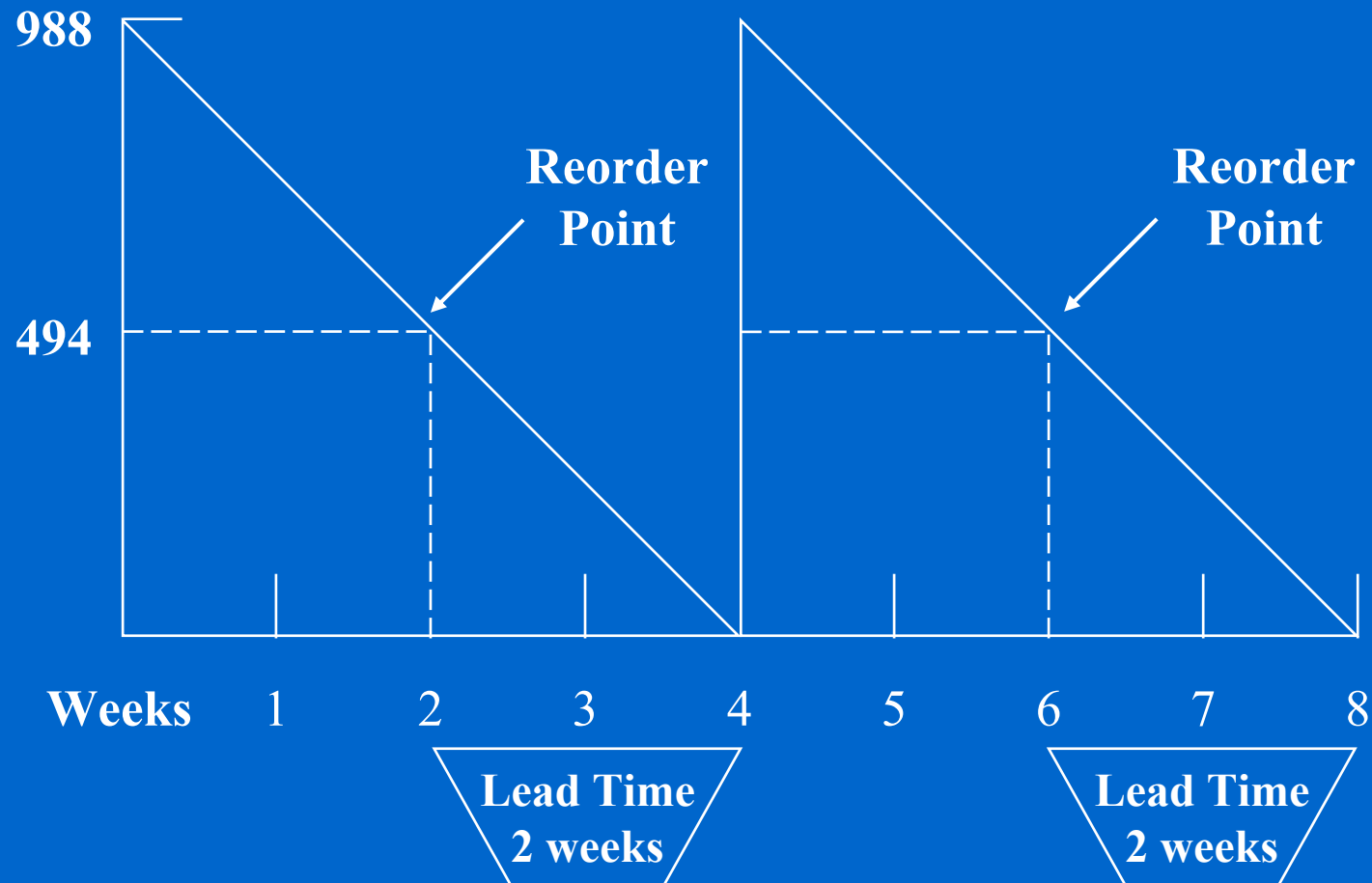
کل هزینه های مربوطه



مقدار سفارش (واحد)



Reorder Point



This exhibit assumes that demand and purchase-order lead time are certain:

Demand = 247 tape packages/week Purchase-order lead time = 2 weeks

Inventory management

C: Carrying costs per unit per period

D: Ordering costs per order

S: Total usage during the period

\$ ۴۰

هزینه سفارش گذاری

واحد ۴,۸۰۰

تقاضا

میانگین ارزش یک
واحد محصول

×

درصدی از
ارزش محصول

هزینه نگهداری

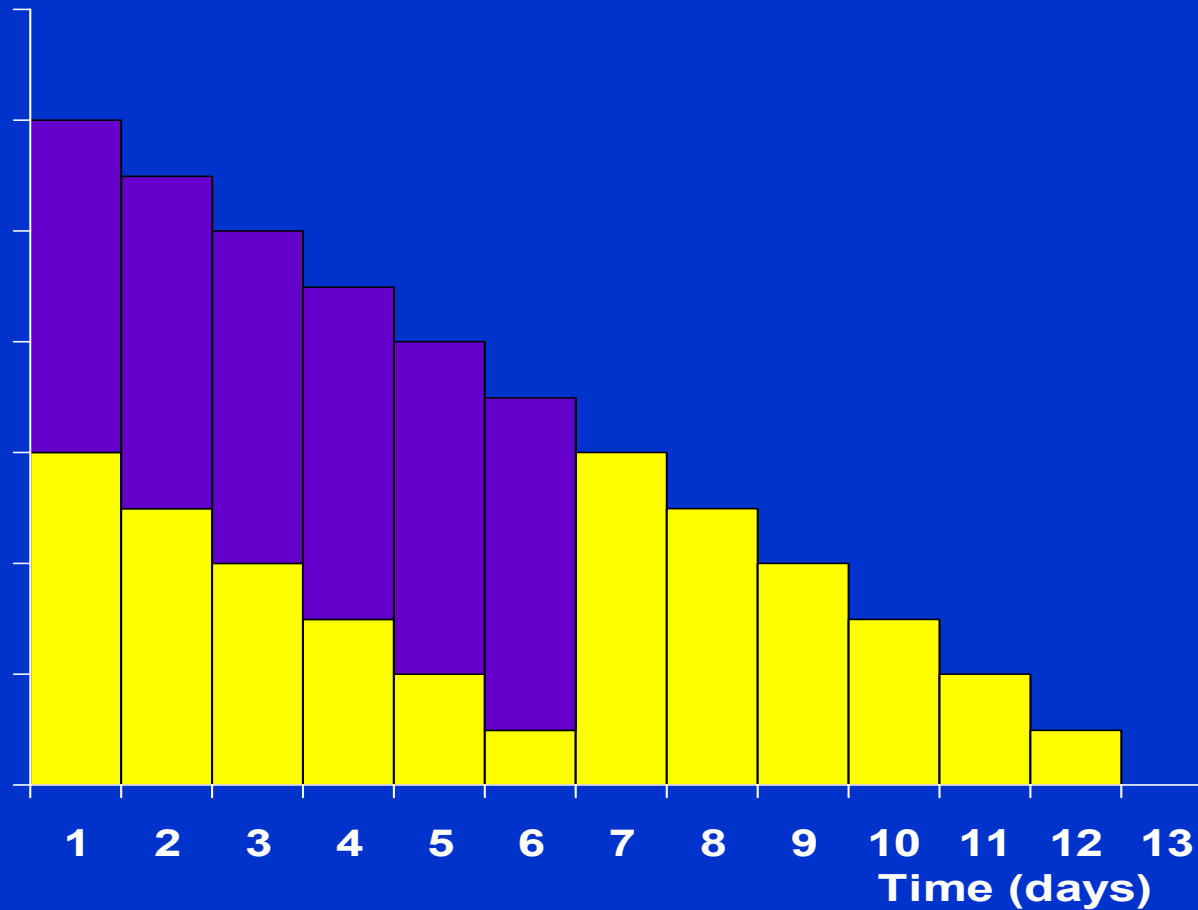
\$ ۱۰۰

%۲۵

مقدار سفارش	تعداد سفارشات	هزینه سفارش گذاري	هزینه نگهداري	مجموع هزینه
۴۰	۱۲۰	\$ ۴,۸۰۰	\$ ۵۰۰	\$ ۵,۳۰۰
۶۰	۸۰	۳,۲۰۰	۷۵۰	۳,۹۵۰
۸۰	۶۰	۲,۴۰۰	۱,۰۰۰	۳,۴۰۰
۱۰۰	۴۸	۱,۹۲۰	۱,۲۵۰	۳,۱۷۰
۱۲۰	۴۰	۱,۶۰۰	۱,۵۰۰	۳,۱۰۰
۱۴۰	۳۵	۱,۴۰۰	۱,۷۵۰	۳,۱۵۰
۱۶۰	۳۰	۱,۲۰۰	۲,۰۰۰	۳,۲۰۰
۲۰۰	۲۴	۹۶۰	۲,۵۰۰	۳,۴۶۰
۳۰۰	۱۶	۶۴۰	۳,۷۵۰	۴,۳۹۰
۴۰۰	۱۲	۴۸۰	۵,۰۰۰	۵,۴۸۰

Trade-off in EOQ Model:

Stock (#
of items)



Smaller (and more frequent) shipments imply lower inventory carrying costs

مدیریت موجودی، تحت شرایط غیرقطعی

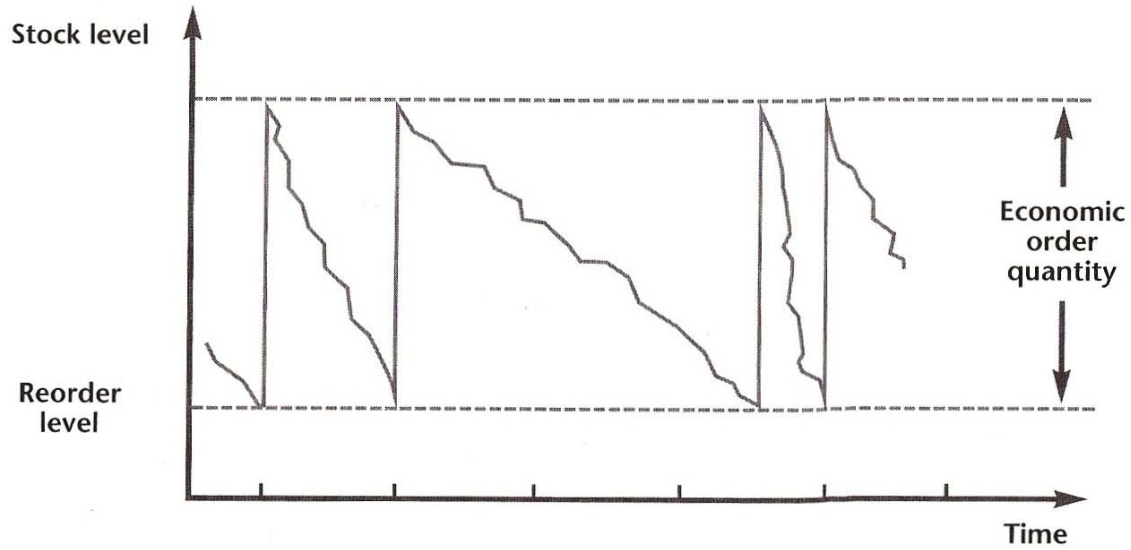
Inventory Management under Uncertainties

(۱) مدل نقطه سفارش گذاری ثابت / مقدار سفارش ثابت

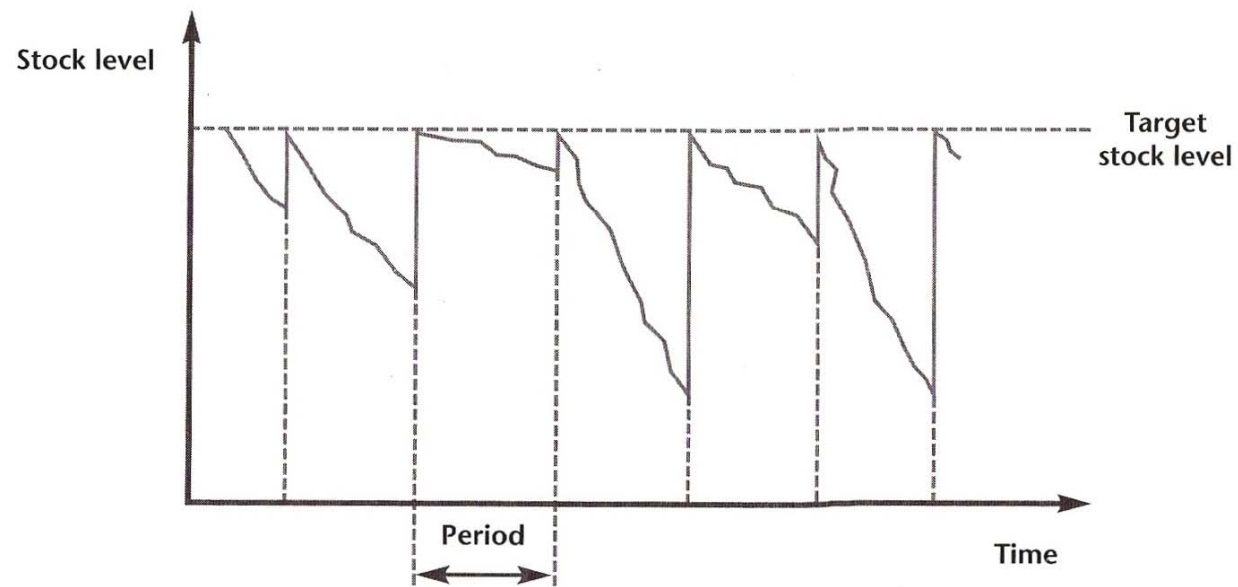
Fixed order point, Fixed order quantity

(۱) مدل فواصل سفارش گذاری ثابت

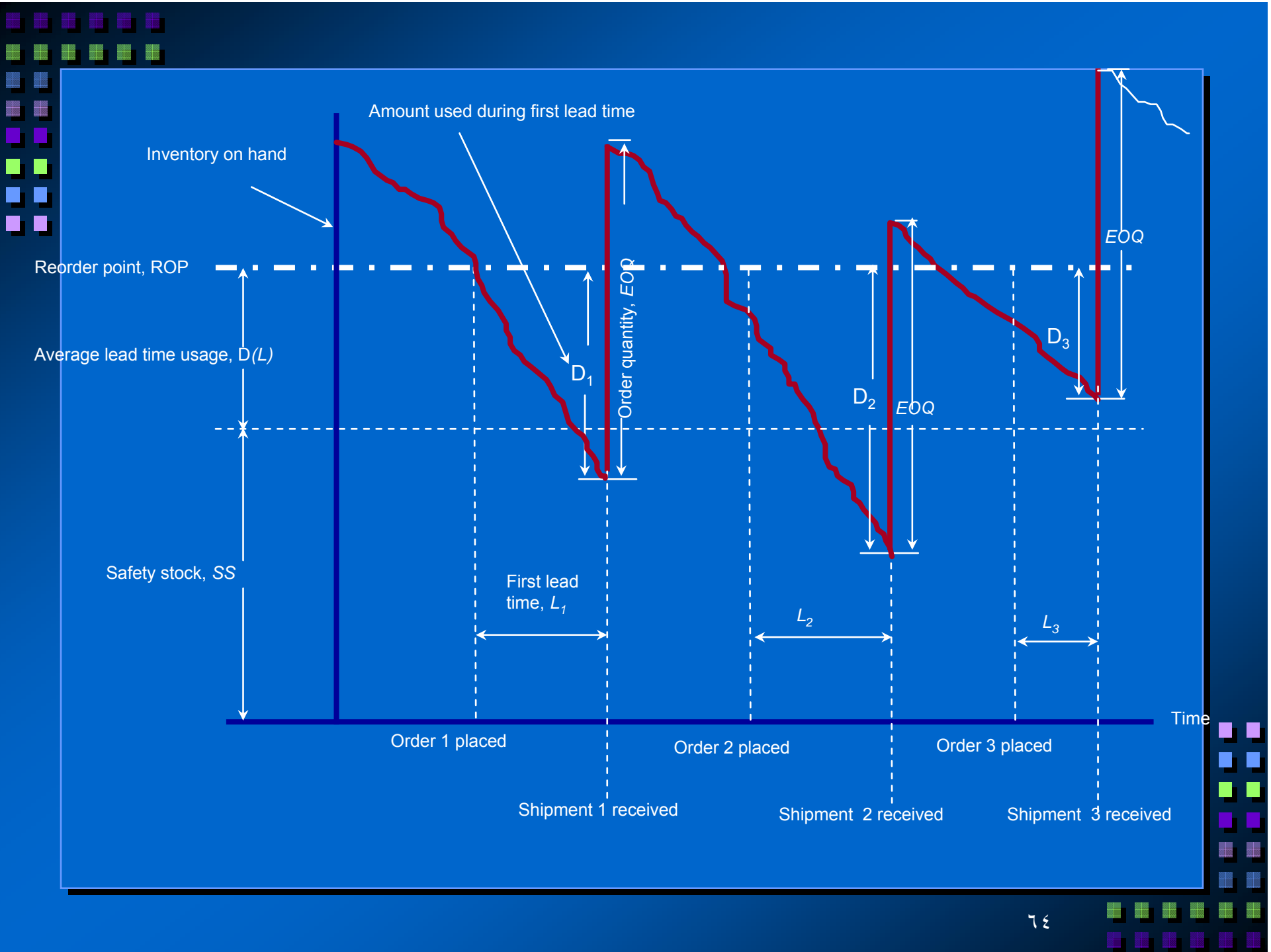
Fixed order interval



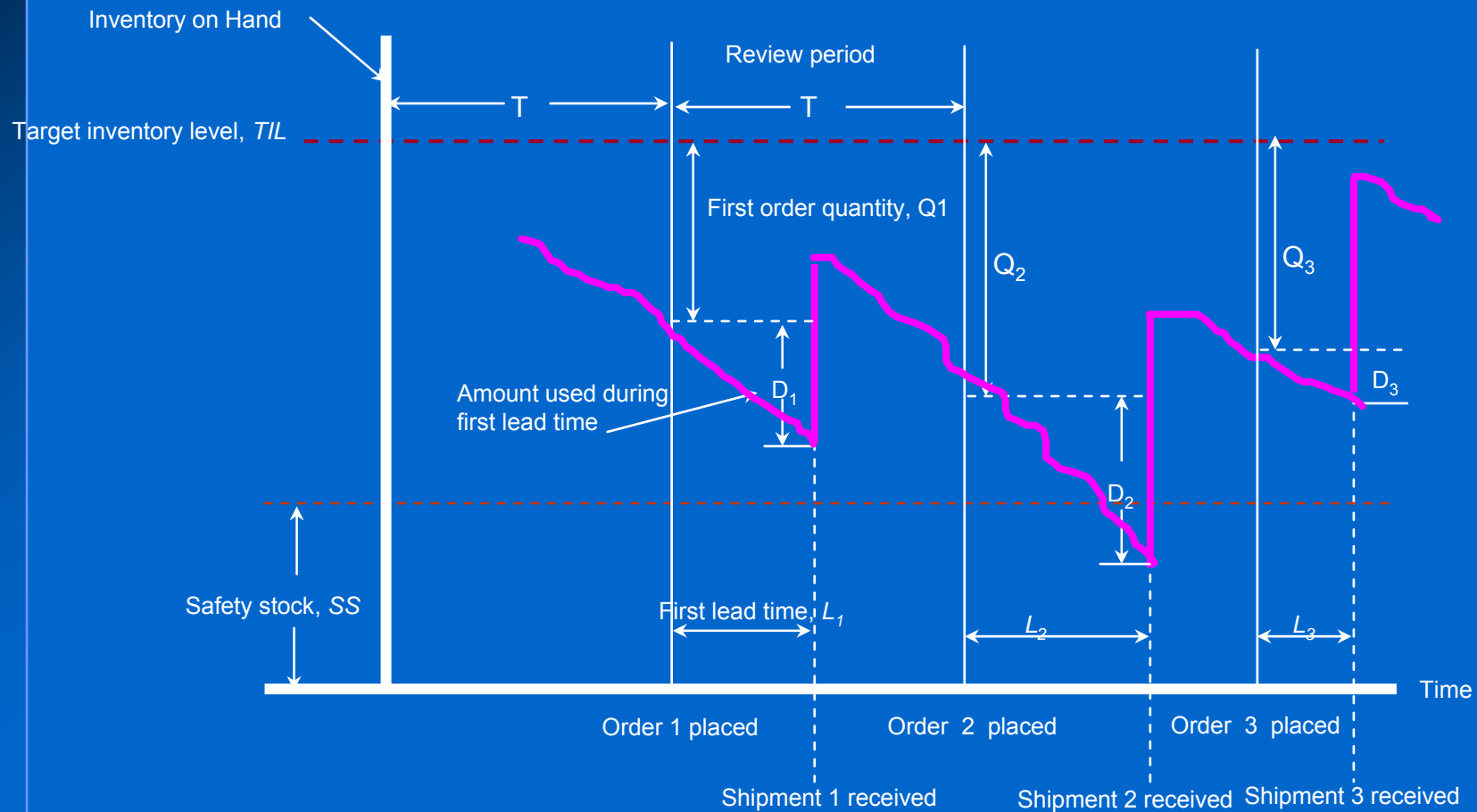
(a) Fixed order quantity



(b) Periodic review



Periodic Review Policy



مقایسه مدل ها

زمانیکه موجودی (در دست و سفارش داده شده) به نقطه از پیش تعیین شده سفارش می رسند، سفارش داده می شود

□ Fixed order

در زمان های مشخص و منظم، مقدار موجودی با میزان تقاضا مقایسه می گردد و به مقدار نیاز سفارش گذاری می گردد

□ Fixed interval

مقایسه مدل ها

مقدار سفارش داده شده، معمولاً مقدار سفارش اقتصادیست

□ Fixed order

مقدار سفارش داده شده بر اساس پیش بینی تقاضا در دوره مورد نظر می تواند متفاوت باشد چون در این رویکرد، مقدار تقاضا متغیر است

□ Fixed interval

مقایسه مدل ها

زمان سفارش گذاری و در نتیجه طول سیکل می تواند متفاوت باشد. اگر تقاضای واقعی، بالاتر از میانگین باشد طول سیکل کوتاهتر است و ...

□ Fixed order

اگر تقاضای واقعی بالاتر از میانگین باشد، منجر به یک اندازه سفارش بزرگتر می شود

□ Fixed interval

مقایسه مدل ها

این سیستم نیاز به کنترل دقیق موجودی ها دارد تا زمان رسیدن موجودی در دست به نقطه سفارش مجدد را بدانیم

□ Fixed order

این سیستم فقط نیاز به بررسی های دوره ای موجودی دارد تا مقدار سفارش را در زمان سفارش گذاری تعیین کنیم

□ Fixed interval

مقایسه مدل ها

□ اگر نرخ تقاضا و زمان تامین ثابت باشد، هر دو مدل یکسان هستند

نشانه های مدیریت موجودی ضعیف

۱. افزایش تعداد سفارشات برگشتی
۲. افزایش سرمایه گذاری در موجودی دارای سفارشات برگشتی ثابت
۳. نرخ گردش بالای مشتری
۴. افزایش تعداد سفارشات باطل شده
۵. کمبود مکرر فضای انبارش کافی
۶. نوسان گسترده گردش موجودی در میان مراکز توزیع و اقلام موجودی

نشانه های مدیریت موجودی ضعیف

۷. روبه وخامت گذاشتن ارتباط با واسطه ها

۸. مقدار زیاد اقلام منسوخ شده

راههای کاهش سطوح موجودی

۱. برنامه ریزی موجودی چند سطحی (تحلیل ABC)
۲. تحلیل زمان انتظار برای تامین
۳. تحلیل زمان تحویل
۴. حذف اقلام با گردش پائین / منسوخ
۵. تحلیل مقدار پک (پک اوت)
۶. بررسی رویه های کالاهای برگشت داده شده

ABC Analysis

تحلیل ABC

□ اصل پارتو

در قرن ۱۸ ، ویلفرد پارتو در مطالعه صورت گرفته در خصوص توزیع ثروت در میلان اعلام داشت که ۲۰ درصد از مردم، کنترل بیش از ۸۰ درصد ثروت را در دست دارند.



ABC Analysis

تحلیل ABC

□ اصل پارتو

این منطق "کم با اهمیت و زیاد کم اهمیت" در بسیاری از وضعیت ها مصداق داشت و به "اصل پارتو" مشهور شد

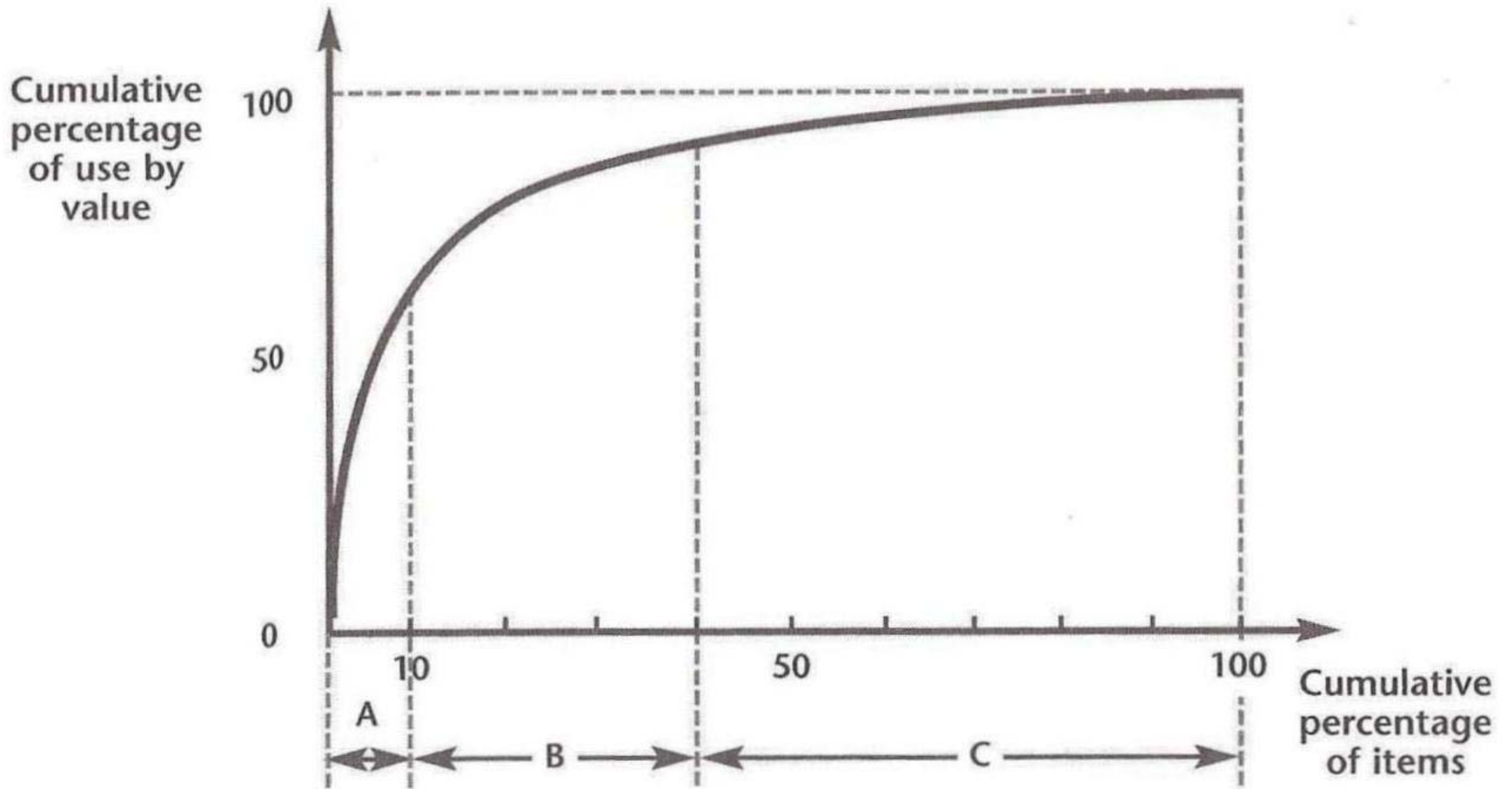
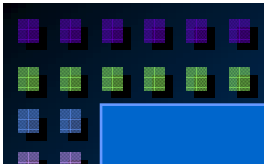


ABC Analysis

تحلیل ABC

این تحلیل، محصولات را در گروه بندی های متفاوت قرار می دهد و برای هر گروه، تلاشی متناسب با رتبه و ارزش محصولات آن گروه در نظر گرفته می شود

۲۰ درصد از محصولات سازمان، نیاز به ۸۰ درصد توجه دارند در حالیکه ۸۰ درصد باقیمانده نیاز به فقط ۲۰ درصد توجه دارند



ABC Analysis

تحلیل ABC

- اقلام گروه A گران هستند و نیازمند توجه خاص
- اقلام گروه B معمولی هستند و نیازمند توجه استاندارد
- اقلام گروه C ارزان هستند و نیازمند توجه کم

ABC Analysis

تحلیل ABC

این تحلیل، با محاسبه ارزش کل مصرف سالانه هر قلم آغاز می‌گردد. یعنی حاصلضرب تعداد مورد استفاده سالانه در هزینه واحد بدست می‌آید

ABC Analysis

تحلیل ABC

اگر اقلام را برحسب نزولی ارزش سالانه مصرف لیست کنیم، در آنصورت اقلام گروه A در بالای لیست / اقلام گروه B در میانه لیست و اقلام گروه C در پائین لیست قرار می گیرند

درصد ارزش تجمعی	درصد استفاده	درصد ارزش تجمعی	درصد استفاده	
۱۰	۷۰	۱۰	۷۰	A
۴۰	۹۰	۴۰	۲۰	B
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰	C

حل تمرین

یک فروشگاه کوچک دارای ۱۰ گروه از محصولات است که در زیر به هزینه ها و تقاضاهای سالانه آنها اشاره شده است

محصول	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
هزینه واحد	۲۰	۱۰	۲۰	۵۰	۱۰	۵۰	۵	۲۰	۱۰۰	۱
تقاضای سالانه	۲,۵	۵۰	۲۰	۶۶	۱۵	۶	۱۰	۵	۱	۵۰

حل تمرین

یک تحلیل ABC بر روی این اقلام انجام دهید. اگر منابع برای کنترل موجودی محدود است، کدام یک از اقلام بایستی در گروه آخر توجه قرار گیرند

حل تمرین

مصرف سالانه محصول P1 از نظر ارزش برابرست با:

$$20 \times 250 = 5,000$$

P10	P9	P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	محصول
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	درصد اقلام
۵	۱۰	۱۰	۵	۳۰	۱۵	۳۳۰	۴۰	۵۰	۵	مصرف سالانه

حل تمرین

مرتب سازی برحسب نزولی مصرف سالانه :

محصول	P4	P2	P3	P6	P5	P8	P9	P1	P7	P10
درصد تجمعی اقدام	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	۱۰۰
مصرف سالانه	۳۳۰	۵۰	۴۰	۳۰	۱۵	۱۰	۱۰	۵	۵	۵
مصرف سالانه تجمعی	۳۳۰	۳۸۰	۴۲۰	۴۵۰	۴۶۵	۴۷۵	۴۸۵	۴۹۰	۴۹۵	۵۰۰
درصد مصرف سالانه تجمعی	۶۶	۷۶	۸۴	۹۰	۹۳	۹۵	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰
گروه بندی	A	B		C						

Questions & Answers

