المادة العملية -دورة سلاسل الامداد والتخطيط والمشتريات

PROMETRIC
TUV
المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
Technical and Vocational Training Corporation
رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

ماهي إدارة سلاسل الامداد

إدارة سلاسل الامداد

هي مجموعه متكاملة وواسعة من الأنشطة التي تقوم بها الشركات لتحديد وتحليل والتوجيه لفرص الاستعانة بالموارد الرئيسية للمنتجات وتطوير استراتيجيات التوريد والية اختيار الموردين وتنفيذ جميع الأنشطة المطلوبة لإتمام عمليات شراء واختيار ونقل السلع والخدمات

ماهي إدارة سلاسل الامداد؟

هي مجموعة من الأساليب المستخدمة لزيادة كفاءه التشغيل عن طريق دمج أنشطة الموردين والمصنعين والمستودعات والمخازن والية ادارتهم بكفاءة ، بحيث يتم إنتاج البضائع وتوزيعها بالكميات المناسبة ، إلى المواقع المناسبة ، وفي الوقت المناسب ، من أجل تقليل التكاليف على مستوى العام للمؤسسة مع الاحتفاظ بأهمية رضا العميل".

Flow of Cash

Physical Supply

Physical Distribution

المورد
Supplier

المصنع
Manufacturer

الموزع
Distributor

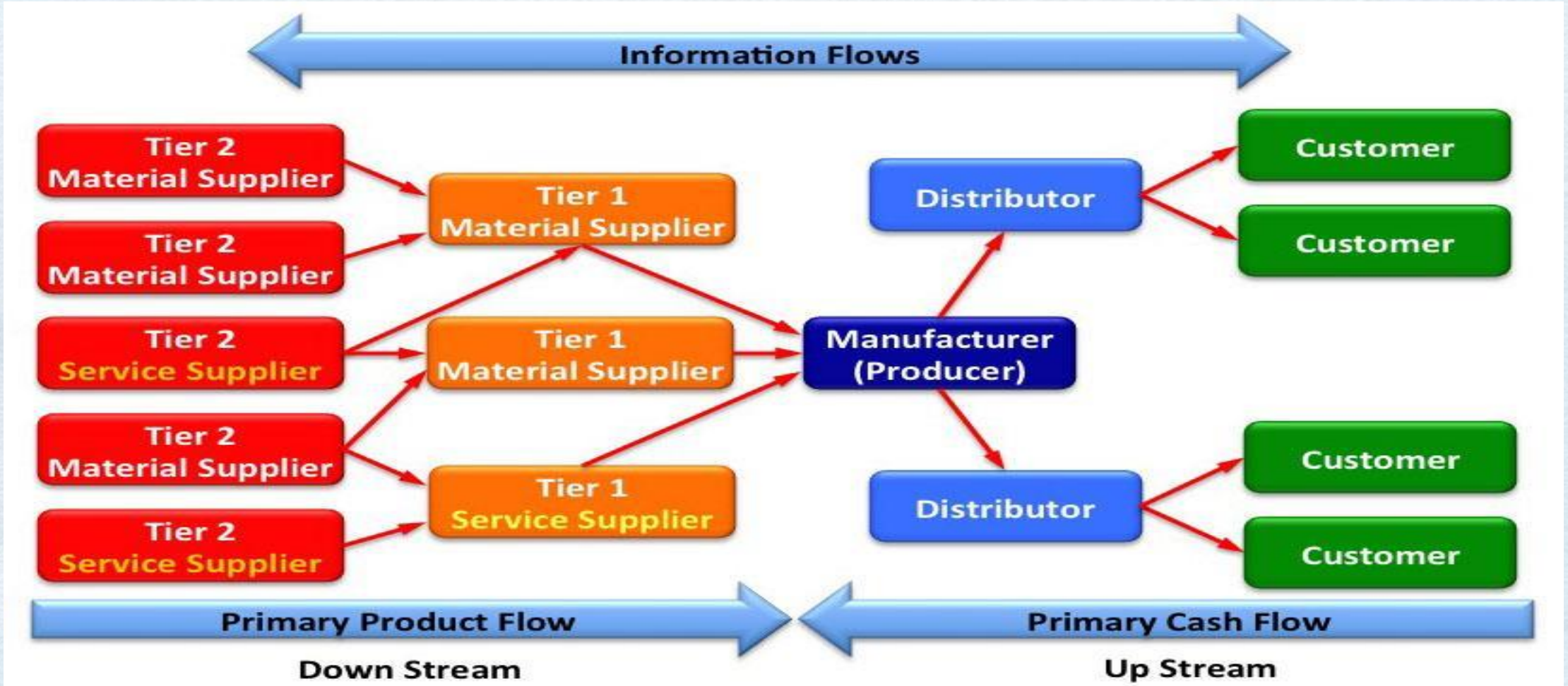
تاجر التجزئة
Retailer

العميل النهائي
End Customer

Flow of Information

Flow of Goods

إدارة سلسلة الإمداد



Source: APICS, Supply Chain Management Fundamentals, Version 2.2, 2011 Ed. pg. I-6

نظرية إدارة سلاسل الامداد

تسعى الشركات إلى تصميم نماذج أعمال تلبي احتياجات العملاء بشكل أفضل من المنافسين.

يعتمد النجاح على القدرة على تصميم وصنع وتقديم منتجات وخدمات مبتكرة وعالية الجودة ومنخفضة التكلفة وتنال رضا العملاء.

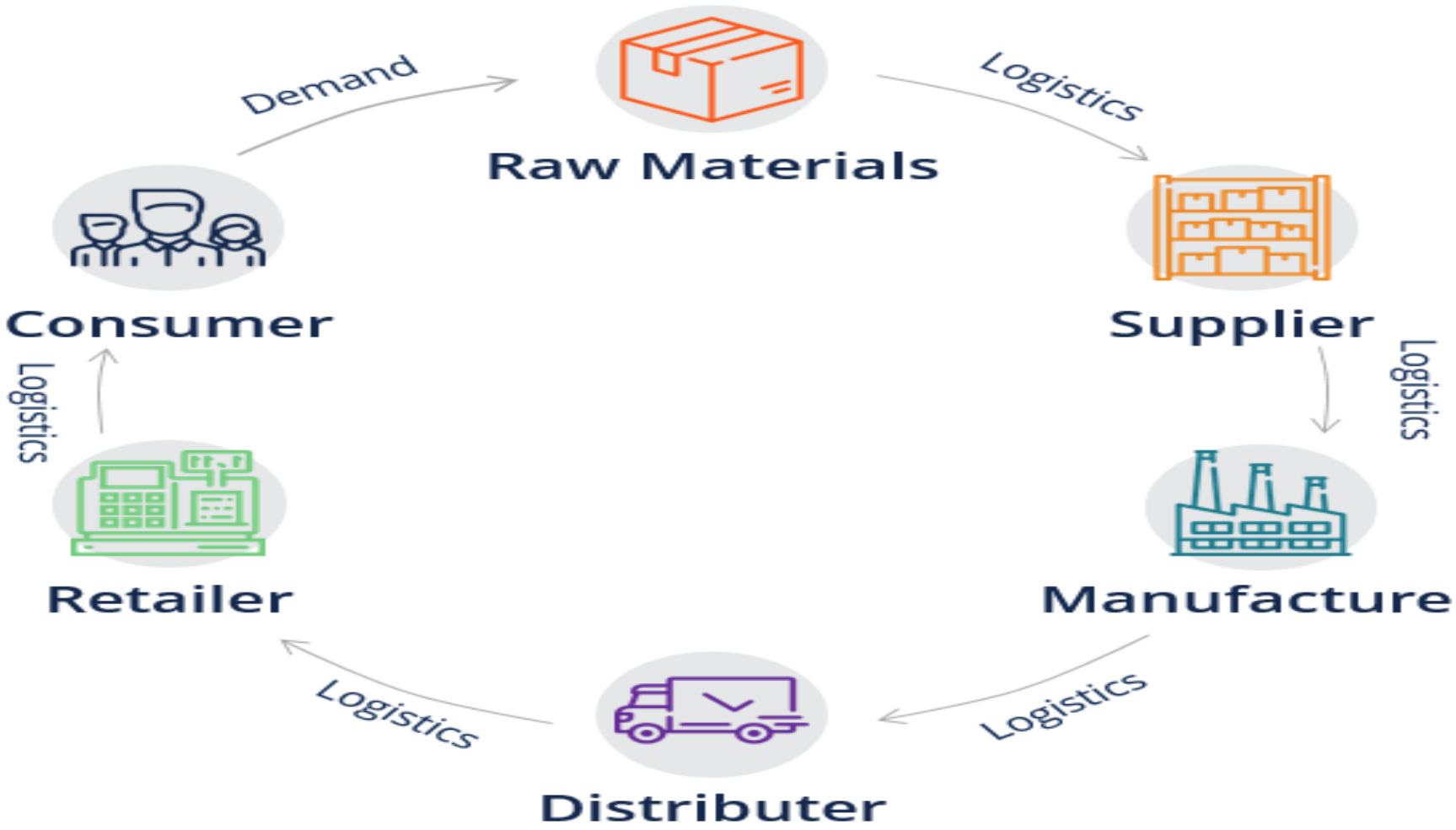
نظرية إدارة سلاسل الامداد

تساعد إدارة سلاسل الامداد والتوريد الشركات بالتركيز على مجموعات المهارات والمميزات التي تجعلها تحتفظ بالميزة التنافسية في السوق والتركيز علي مهاراتها المميزة.

يمكن الاستعانة بمصادر خارجية للأنشطة المطلوب تنفيذها وذلك عن طريق الموردين او العملاء الذين يمتلكون المهارات اللازمة لتنفيذ المهمة

نظرية إدارة سلاسل الامداد

تتطلب إدارة سلسلة التوريد فهمًا مشتركًا لأهداف سلسلة التوريد والأدوار الفردية ، والقدرة على العمل معًا ، والاستعداد للتكيف من أجل إنشاء وتقديم أفضل المنتجات والخدمات الممكنة.


Demand
Raw Materials
Logistics
Supplier
Logistics
Manufacturer
Logistics
Distributer
Logistics
Retailer
Logistics
Consumer

Critical Components of McDonald's Supply Chain

Tier 2 Supplier	Tier 1 Supplier				Restaurant
Grower / Processor	Processing	Inbound Transportation	Distribution Center	Outbound Transportation	
▸ Lettuce growers ▸ Potato growers ▸ Poultry ▸ Coating systems	▸ **Veg. & Chicken patties**: Vista ▸ **Potato products**: McCain ▸ **Dairy**: Amrit Foods & Dynamix ▸ **Bakery**: Mrs Bectors ▸ **Liquid Products**: Mrs. Bectors ▸ **Fish patty**: Innovative ▸ **Beverages**: Cola Cola	*Radhakrishna Foodland is sole service provider for logistics and distribution* Dedicated fleet of refrigerated trucks	▸ Noida ▸ Mumbai ▸ Calcutta ▸ Bangalore	Dedicated fleet of multi-temp and single temp trucks	54+ cities over 300 restaurants

VISION رؤية 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

مسئولية مدير سلاسل الامداد

يحاول استخدام التكنولوجيا والعمل الجماعي لبناء عمليات تتسم بالكفاءة والفعالية تخلق قيمة افضل مضافة للعميل النهائي.

محاولة إيجاد فرص تطويرمع العملاء والموردين لتقليل التكاليف مع تحسين الخدمة.

مراحل اتخاذ القرار في سلاسل الامداد

- **الخطة الاستر اتيجيه وتصميم سلاسل الامداد بشكل كامل**
- 5متوسط)كيفية بناء خطه توريد تمتد للسنوات القادمه بشكل ثابت (سنوات

- **تخطيط سلاسل الامداد**
- وضع خطط سنويه وربع سنويه لحجم المبيعات والاحتياجات المطلوبه خلال الفترات المحدده وفقا للاهداف الاستراتيجيه

- **تشغيل سلاسل الامداد**
- القرارات اليومية الخاصه بسلاسل الامداد والاسبوعيه

تصميم خطه استراتيجيه لسلاسل الامداد

- Strategic supply chain decision
- Outsource supply chain functions
- Locations and capacities of facilities
- Products to be made or stored at various locations
- Modes of transportation
- Information systems

- Supply chain design decisions are long-term and expensive to reverse –must take into account market uncertainty

تخطيط سلاسل الامداد

- Planning decisions:
- Which markets will be supplied from which locations
- Planned buildup of inventories
- Subcontracting
- Inventory policies
- Timing and size of market promotions

- ► Must consider demand uncertainty, exchange rates, competition over the time horizon in planning decisions

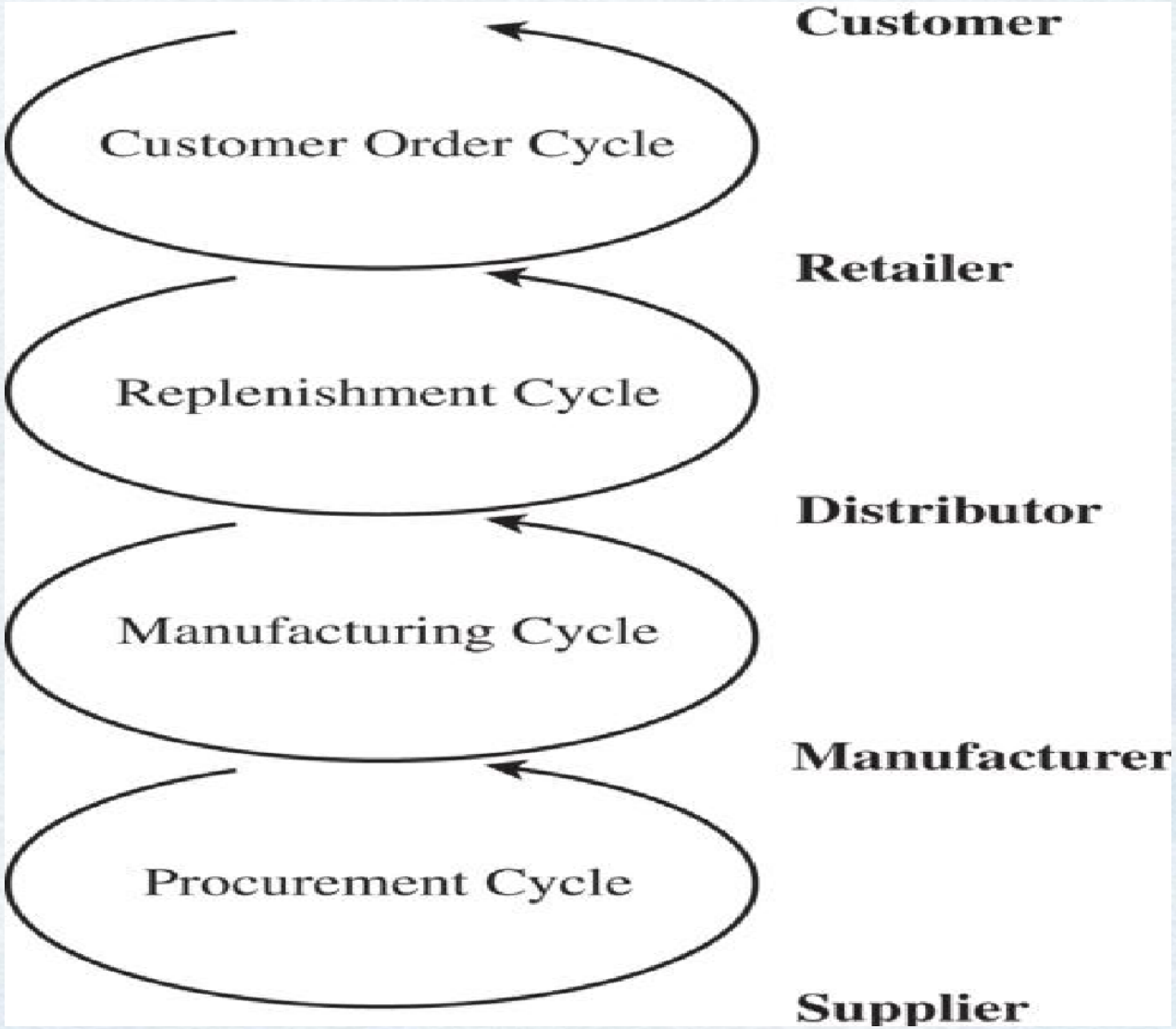
تشغيل سلاسل الامداد

- Time horizon is weekly or daily
- Decisions regarding individual customer orders
- Allocate orders to inventory or production, set order due dates, generate pick lists at a warehouse, allocate an order to a particular shipment, set delivery schedules, place replenishment orders
- Much less uncertainty (short time horizon)

مراحل ونظريات سلاسل الامداد

- **1.CycleView:**
  Theprocessesinasupplychainaredividedintoaseries ofcycles,eachperformedattheinterfacebetweentwo successivestagesofthesupplychain.
- **2.Push/PullView**:
  Theprocessesinasupplychainaredividedintotwocat egories,*dependingonwhethertheyareexecutedinre sponsetoacustomerorderorinanticipationofcustom erorders*.

- Pullprocessesareinitiatedbyacustomerorder,where aspushprocessesareinitiatedandperformedinantici pationofcustomerorders.


Customer
Customer Order Cycle
Retailer
Replenishment Cycle
Distributor
Manufacturing Cycle
Manufacturer
Procurement Cycle
Supplier

السحب في اداراة الامداد –نظرية الدفع

سحب: يتم عن طريق بدء التنفيذ والاستجابة لأمر العميل (تفاعلي او رد فعل)

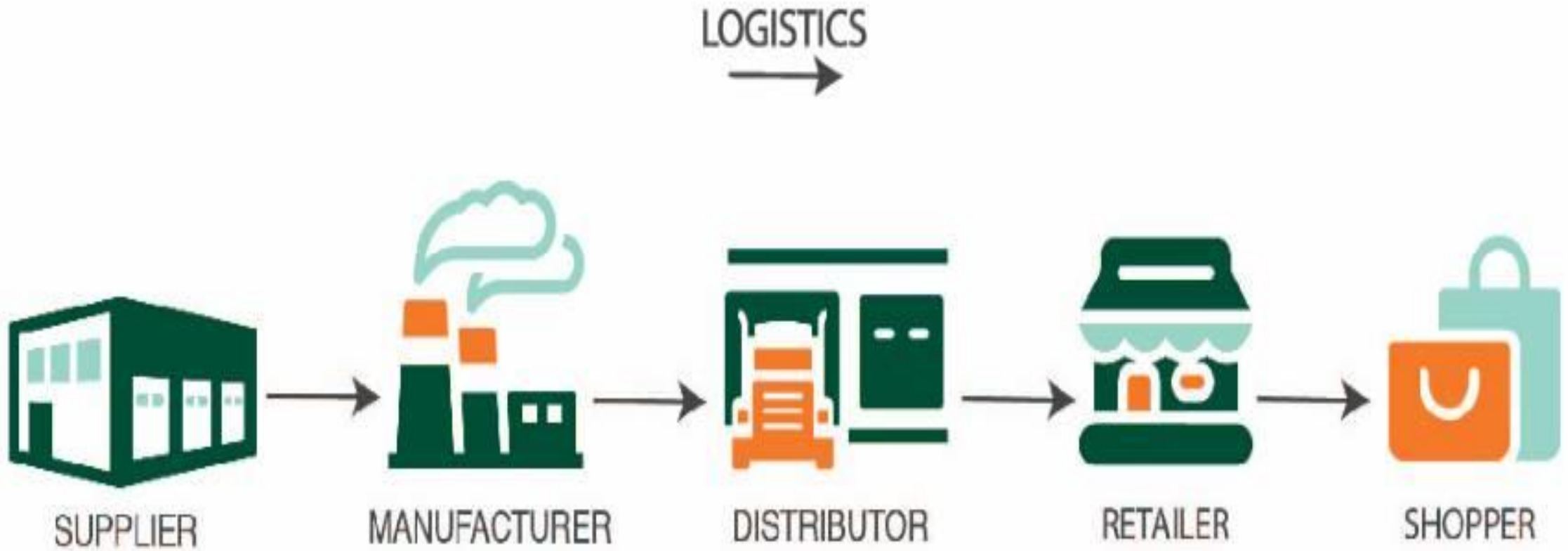
مثال شركة DELL (طلب العميل ودورة التصنيع)

دفع: يتم بدء التنفيذ تحسباً لأوامر العملاء

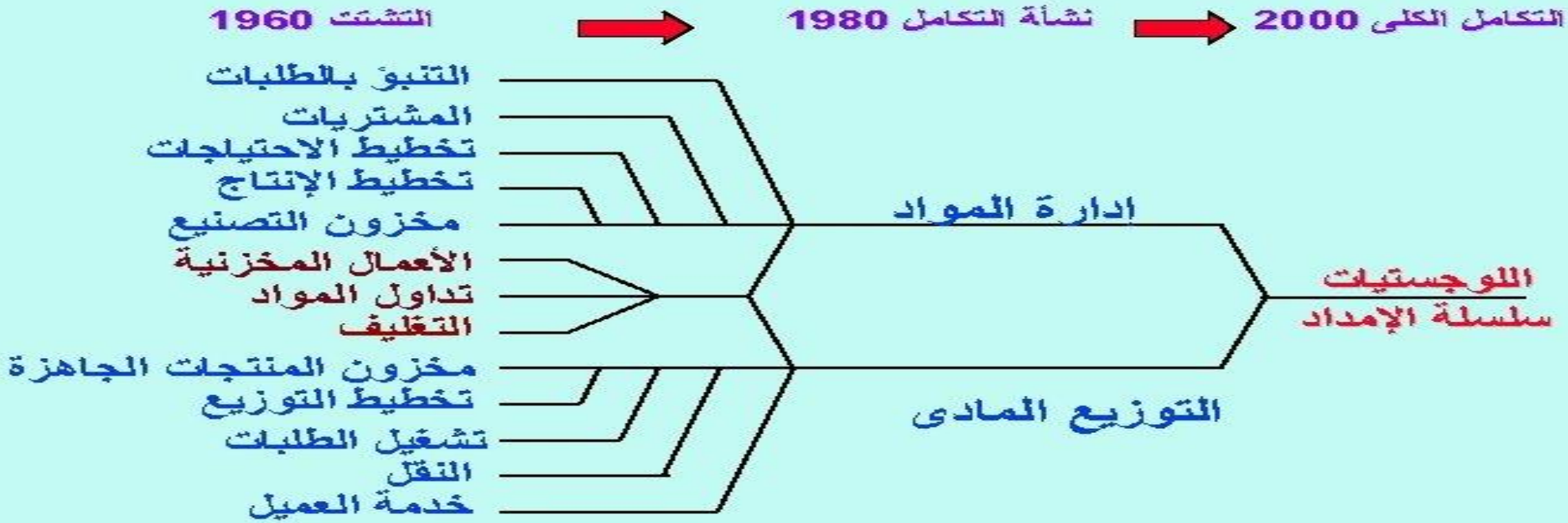
ويعتمد علي التنبؤ والتوقع

تعريف اللوجستيك

اللوجستيات هي عملية تشمل التخطيط والتنفيذ والتحكم في التدفق الفعال للمواد من حيث والسلع النهائية والمعلومات المرتبطة (قيد التصنيع)التكلفة وكذلك تخزين المواد الخام والمخزون بالتشغيل وذلك من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك لغرض تحقيق التوافق مع متطلبات العملاء.


LOGISTICS
SUPPLIER
MANUFACTURER
DISTRIBUTOR
RETAILER
SHOPPER

LOGISTICS EVOLUTION
تطور اللوجستيات



مقارنة بين إدارة الامداد وإدارة اللوجستيك

إدارة الامداد	اللوجستيات
هي مجموعه العمليات التي ترتبط بالمواد من بداية الشراء وحتي نقطة البيع	هي عملية تدفق المواد من مناطق الشراء الي المخازن او التصنيع
مفهوم أوسع مقارنة باللوجستيك	مفهوم محدود مقارنة بالأمداد
هو المحرك الأساسي لزيادة ربحية المؤسسة الي اعلي مستوي	هو احد أنشطة إدارة الامداد ويهدف الي تقليل التكلفة

تحديات ادارة الامداد

اهم اربع تحديات في تخطيط سلسة التوريد

ماهو مستوي خدمة العميل المطلوبة

موقع المنشاة

الية تحديد وتغير المخزون

الية تنفيذ عملية النقل

متي تتم عملية التخطيط

عندما لا يوجد شبكة توزيع محددة

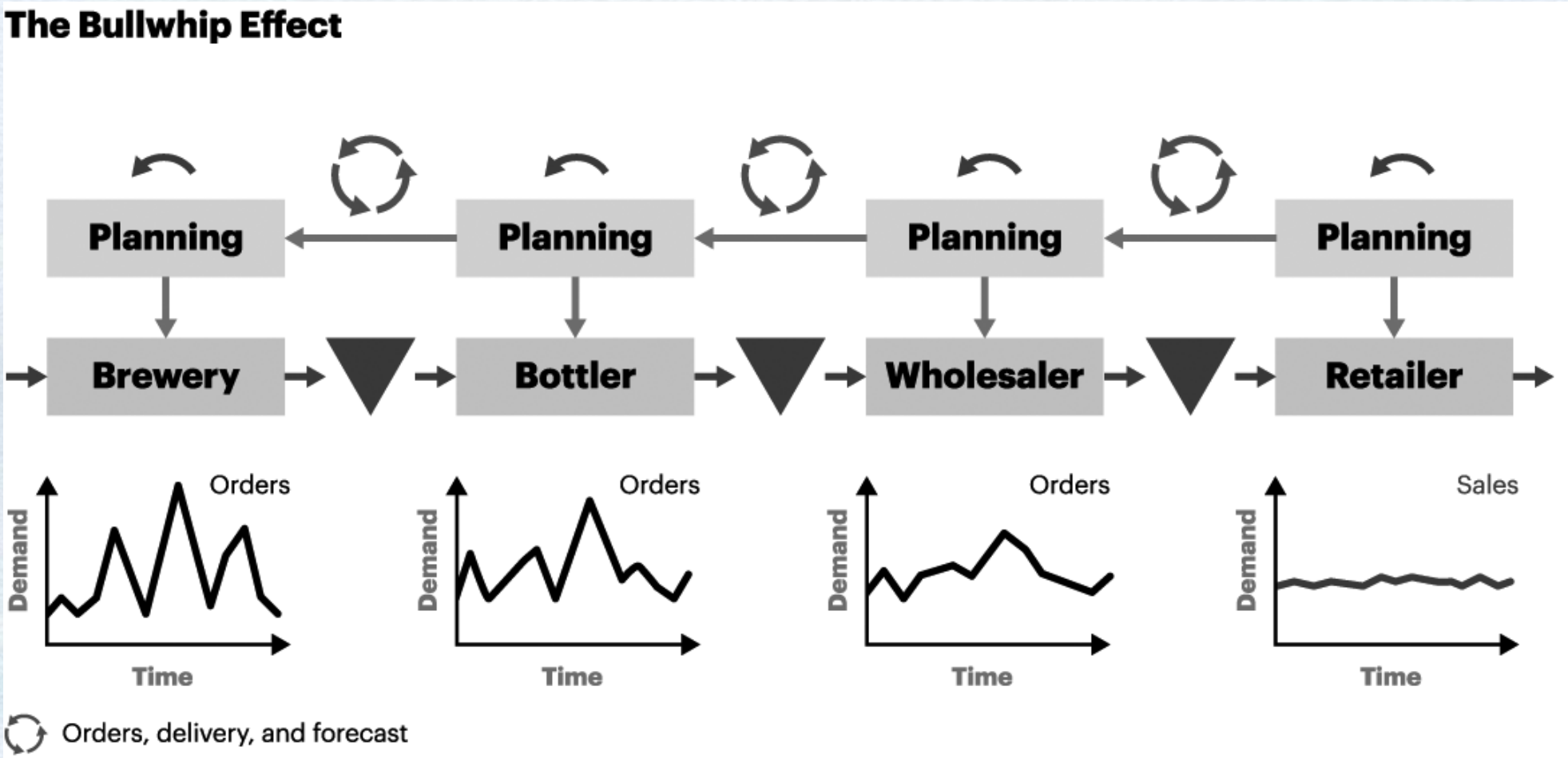
عند تغيير التكاليف بشكل مستمر وخاصه أسعار النقل والمواد والتخزين

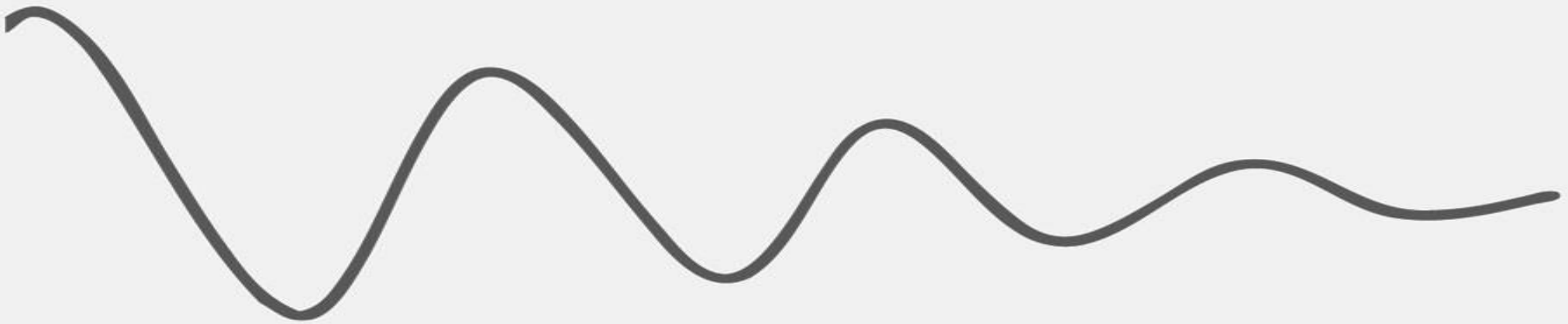
عند تحول الاسواق

عندما تنتعش الاقتصاديات ويتم تكثيف التوزيع

عندما يكون هناك تحول كبير في السياسة في مجال الخدمات اللوجستية سواء في السعر او تطوير الخدمات او تحديث الاستثمار

The Bullwhip Effect





BULLWHIP EFFECT

لماذا تبدو مهام إدارة الامداد صعبة ؟

Cost-Responsiveness Efficient Frontier

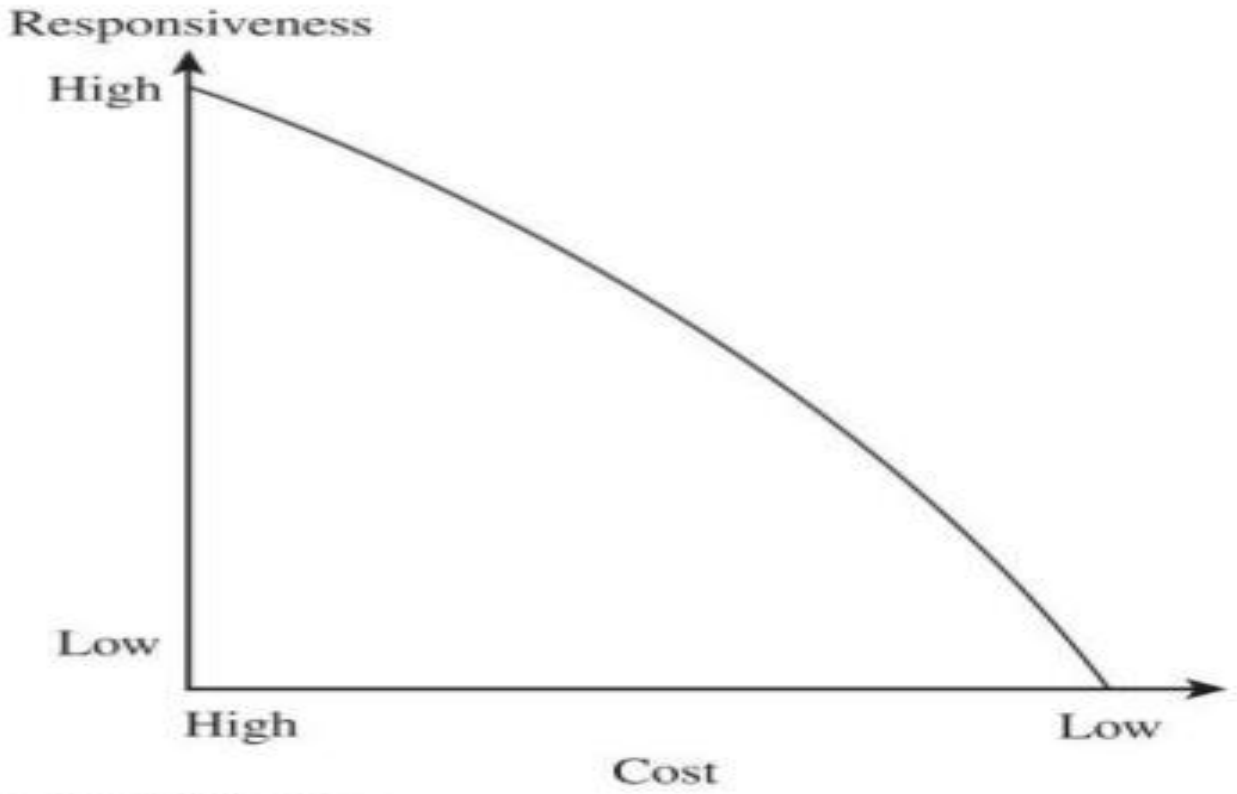


Figure 2-3

Copyright ©2013 Pearson Education, Inc. publishing as Prentice Hall.

الحل ؟؟؟؟؟

الطلب الغير متوقع

المعلومات الضعيفة في عملية التنبؤ

مشاكل الانتاج

تأخير التوصيل

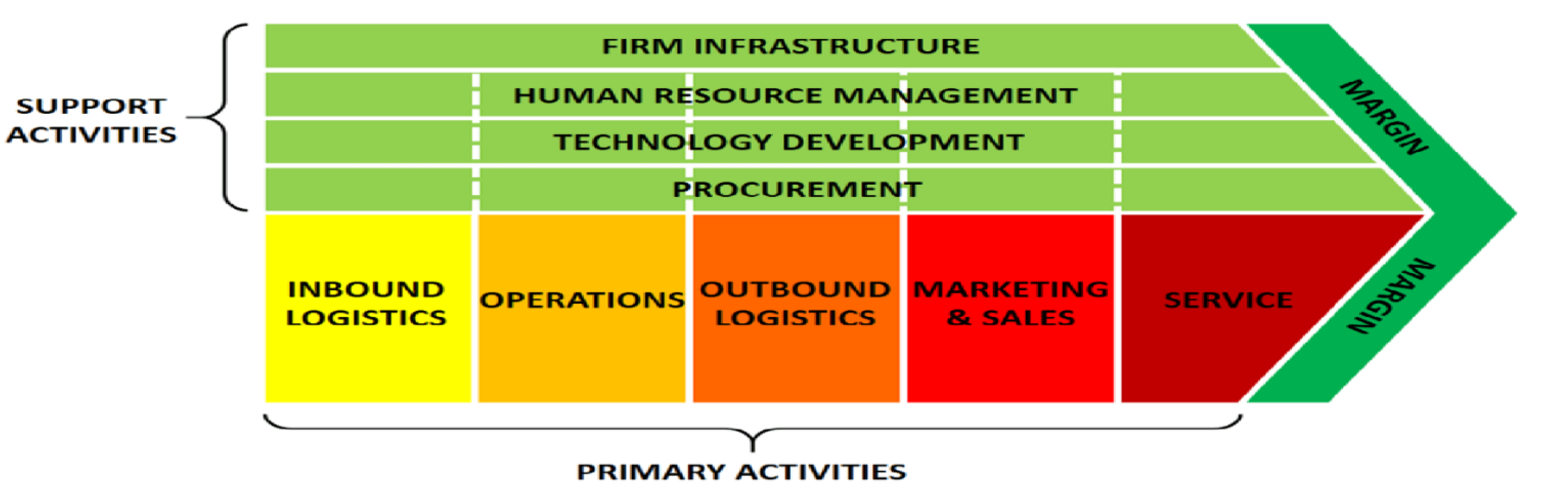
ضعف الجودة

الطلبات الملغاه

المعلومات الغير مكتملة والغير واضحة

المواقف السياسية الغير متوقعة

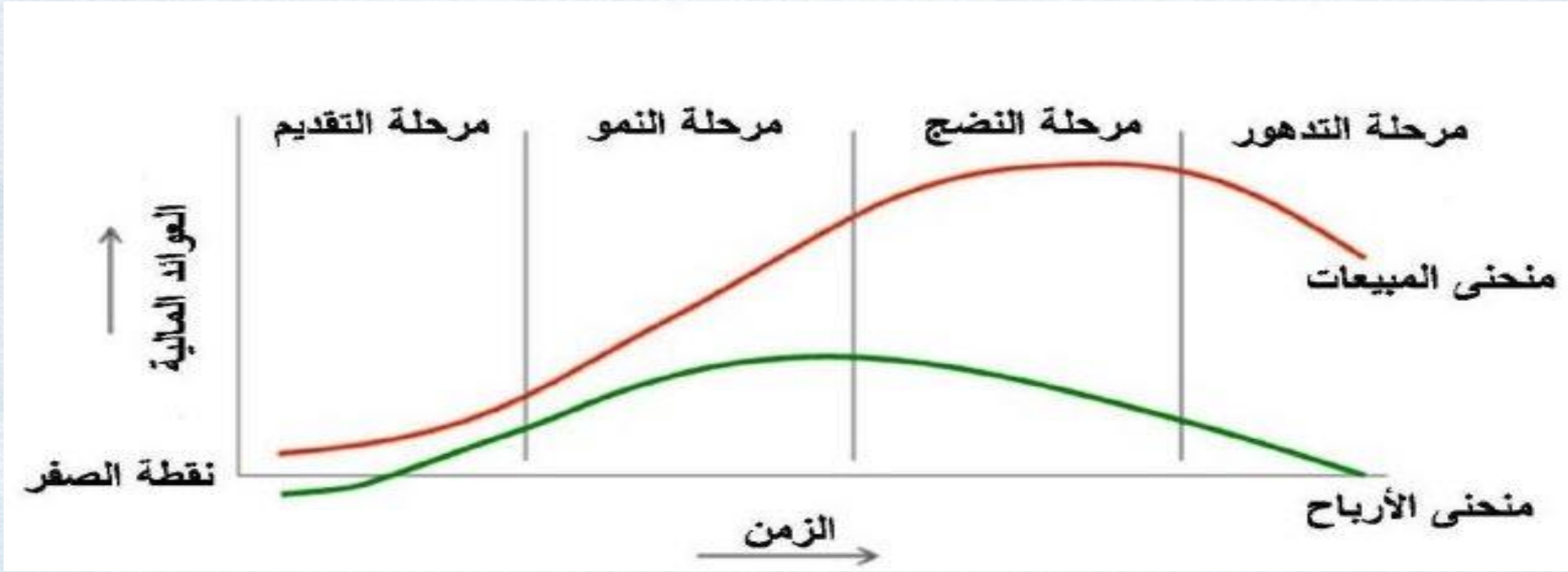
The Key activities and Support activities for any SCM system



Supply chain macro

SRM
ISCM
CRM
Supplier
Firm
Customer
Source
Negotiate
Buy
Design Collaboration
Supply Collaboration
Strategic Planning
Demand Planning
Supply Planning
Fulfillment
Field Service
Market
Sell
Call Centre
Order Management

دورة حياة المنتجات



التنبؤ وإدارة الطلب

ماهو الطلب؟

عملية تسجيل الطلبات وتتبعها واستيفاء تعرف إدارة الطلبات على أنها طلبات العملاء.

تبدأ عملية إدارة الطلبات عند تقديم الطلب وتنتهي عندما يستلم العميل الطلب

ماهو طلب التوريد؟

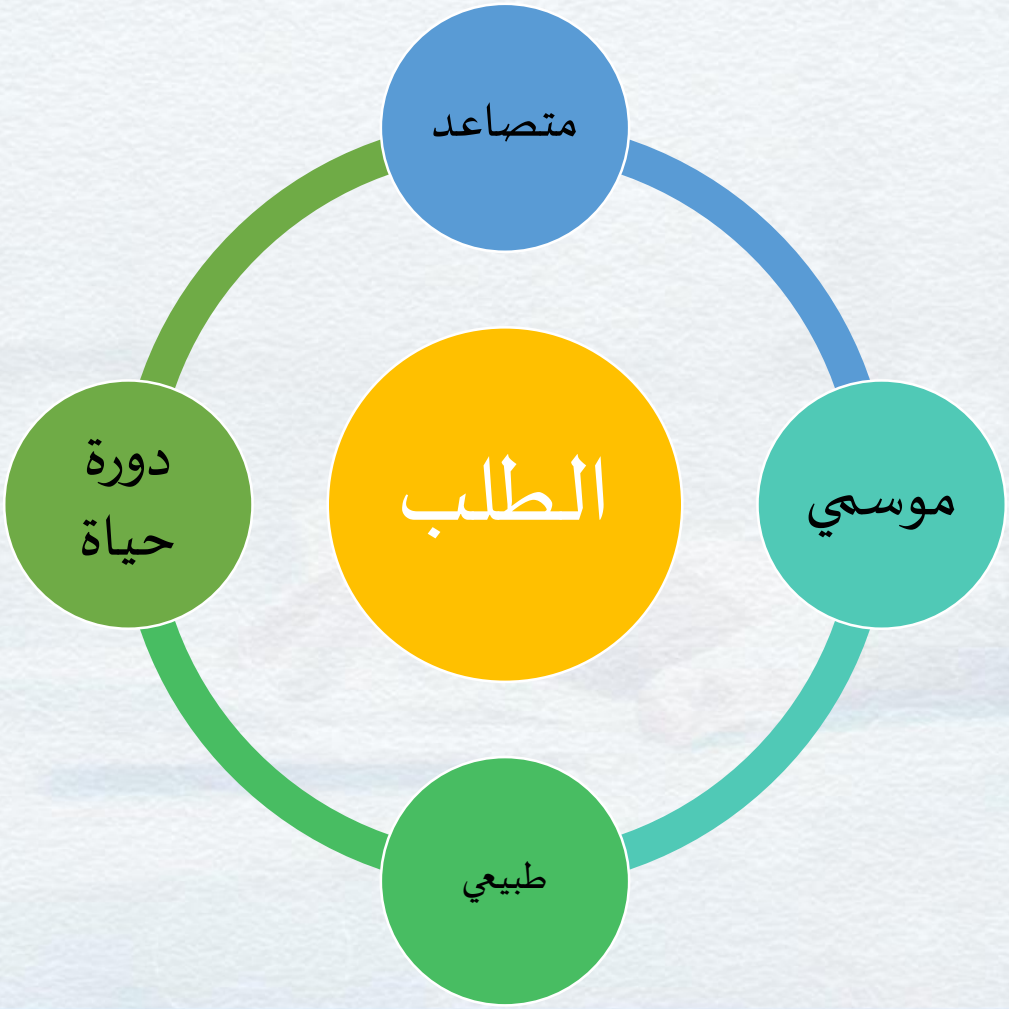
ماهي مميزات التوازن بين العرض والطلب؟

ماهي مشكلات عدم التوازن بين العرض والطلب؟

أهمية التنبؤ

- التوقع او التنبؤ
- ضروري)في بعض الأحيان(
- خطأ)دائمًا تقريبًا ، ويجب أن يتم تدارك نسبه تقديرً للخطأ(
- المجموعات القصيرة تعتبر اكثر دقة من المجموعات طويلة المدي نظرا لتغيير ظروف السوق
- القدرة علي قراءه الموقف الحالي بشكل عملي للسوق
- القدرة علي ترتيب اولوليات الإنتاج والمشتريات والمخازن
- القدرة علي اتخاذ القرار الصحيح

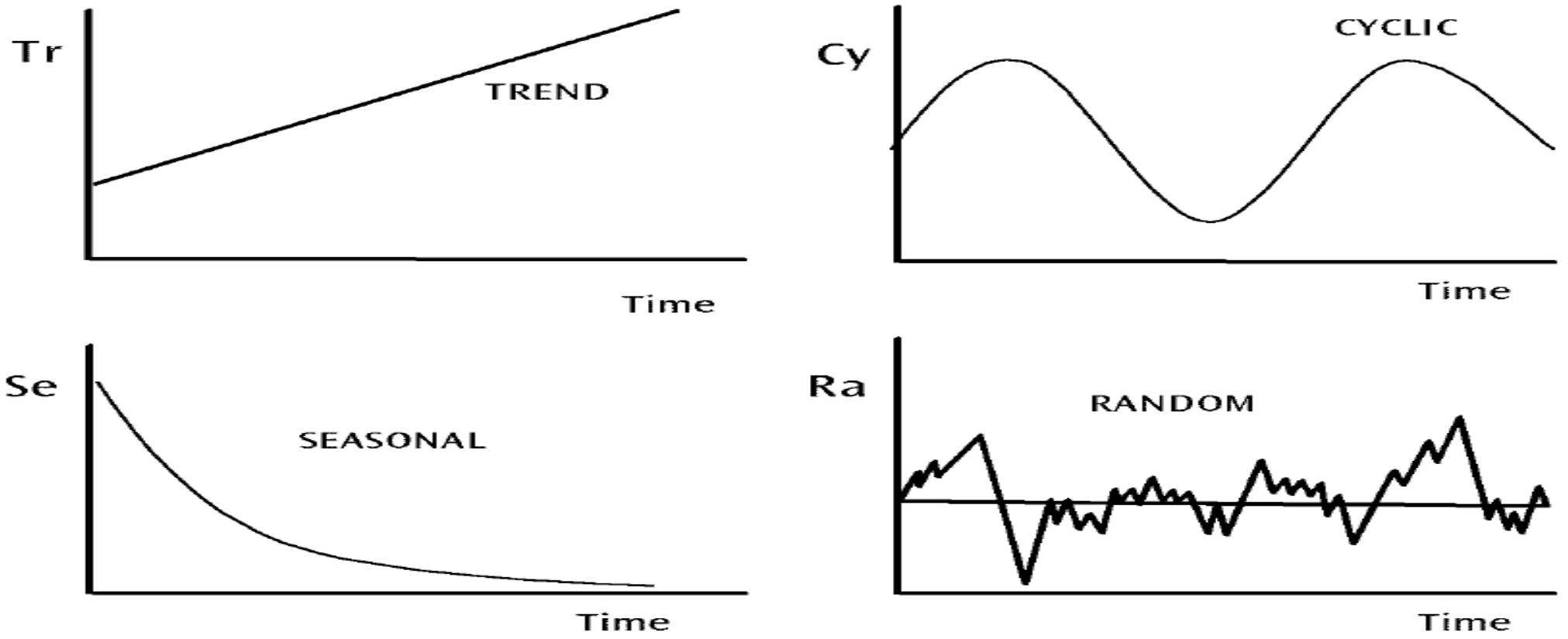
مكونات الطلب:



مكونات الطلب:

- المتصاعد :خط مستقيم صاعد لاعلي
- الموسمي :يعتمد علي فترات في العام متكرره بشكل بسيط حد اقصي 3مرات او 4مرات او الاجازات
- طبيعي :منتجات لايوجد فيها تغيير في خلال فترات العام بشكل كبير او ملحوظ
- دورة حياة :يمر بكل فترات حياة المنتجات من نمو وثبات ورفض

Figure 3.6: Components of a time series



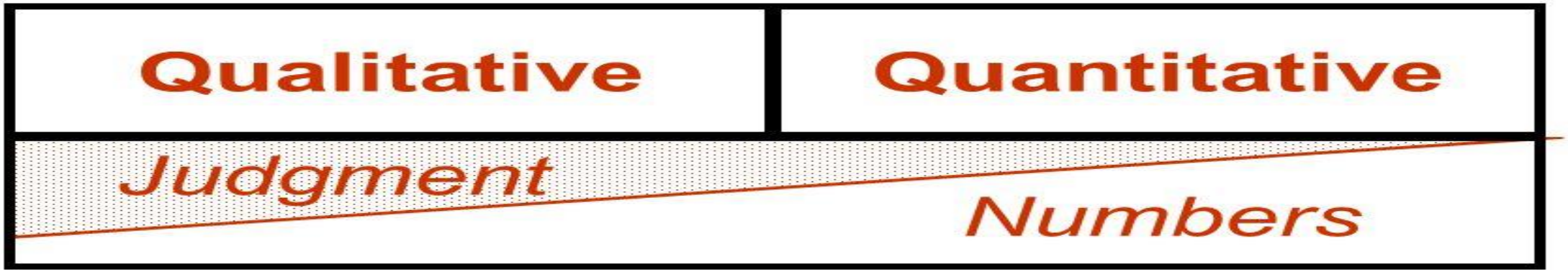
وسائل التنبؤ –طرق

•الأساليب النوعية

هي تعتمد في الاغلب علي راي الخبراء واستشارات اهل الخبرة ولاتعتمد علي ارقام

الأساليب الكمية

- وتعتمد علي معالجة ودراسة الأرقام والمبيعات التاريخيه والفترات الزمنية



Qualitative Methods

- Used when situation is vague & little data exist
  - New products
  - New technology
- Intuition, experience
- e.g., Internet sales

Quantitative Methods

- Used in stable situations when historical data exist
  - Existing products
  - Current technology
- Math / stats techniques
- e.g., color televisions

Naive Forecasting

الفترة القادمة هي نفس حساب الفترة السابقة.

MONTH	1	2	3	4	5	6
الداتا الواقعية	2000	900	1000	1500	2000	2500
NAÏVE FORCAST		2000	900	1000	1500	2000

NAIVE

- (نفس فترة الطلب السابقة)

شهور 3متوسط

شهور واعتبارها هي التوقع للشهر الذي يليه 3يتم اخذ متوسط علي فترة

MONTH	1	2	3	4	5	6
الداتا الواقعية	2000	900	1000	1500	2000	2500
NAÏVE FORCAST		2000	900	1000	1500	2000
3 Month Moving Average Forecast				1300	1133	1500

NAIVE

- (طلب الفترة السابقة)

3 Month Moving Average

- (شهور 3متوسط علي فترة)
- (2000 + 900 + 1000)÷ 3 = 1300

المتوسط المتحرك

يتم احتساب وزن نسبي لكل شهر قريب من الشهر الذي يتم عمل فيه التنبؤ
(3 × April + 2 × March + 1 ×February) divided by (3 + 2 + 1).

MONTH	1	2	3	4	5	6
الداتا الواقعية	2000	900	1000	1500	2000	2500
NAÏVE FORCAST		2000	900	1000	1500	2000
شهور 3متوسط				1300		
المتوسط المتحرك				1133		

NAIVE

- (نفس فترة الطلب السابقة)

3 Month Moving Average

- (شهور 3متوسط)
- (2000 + 900 + 1000)÷ 3 = 1300

Weighted Moving Average

- (شهور السابقة 3المتوسط المتحرك النسبي لل)
- (3 x 1000 + 2 x 900 + 1 x 2000)
- ÷ (3 + 2 + 1) = 1133

تنبؤ التسوية

يتم تسوية الخطأ وذلك عن طريق احتساب معامل خطأ لكل فترة

MONTH	1	2	3	4	5	6
الداتا الواقعية	2000	900	1000	1500	2000	2500
NAÏVE FORCAST		2000	900	1000	1500	2000
شهور 3متوسط				1300		
3المتوسط النسبي شهور				1133		
تنبؤ التسوية =معامل الخطأ ** 0.2				1200*		

NAIVE

- (نفس فترة الطلب السابقة)

3 Month Moving Average

- (شهور 3متوسط)
- (2000 + 900 + 1000)÷ 3 = 1300

Weighted Moving Average

- (المتوسط المتحرك)
- (3 x 1000 + 2 x 900 + 1 x 2000)
- ÷ (3 + 2 + 1) = 1133

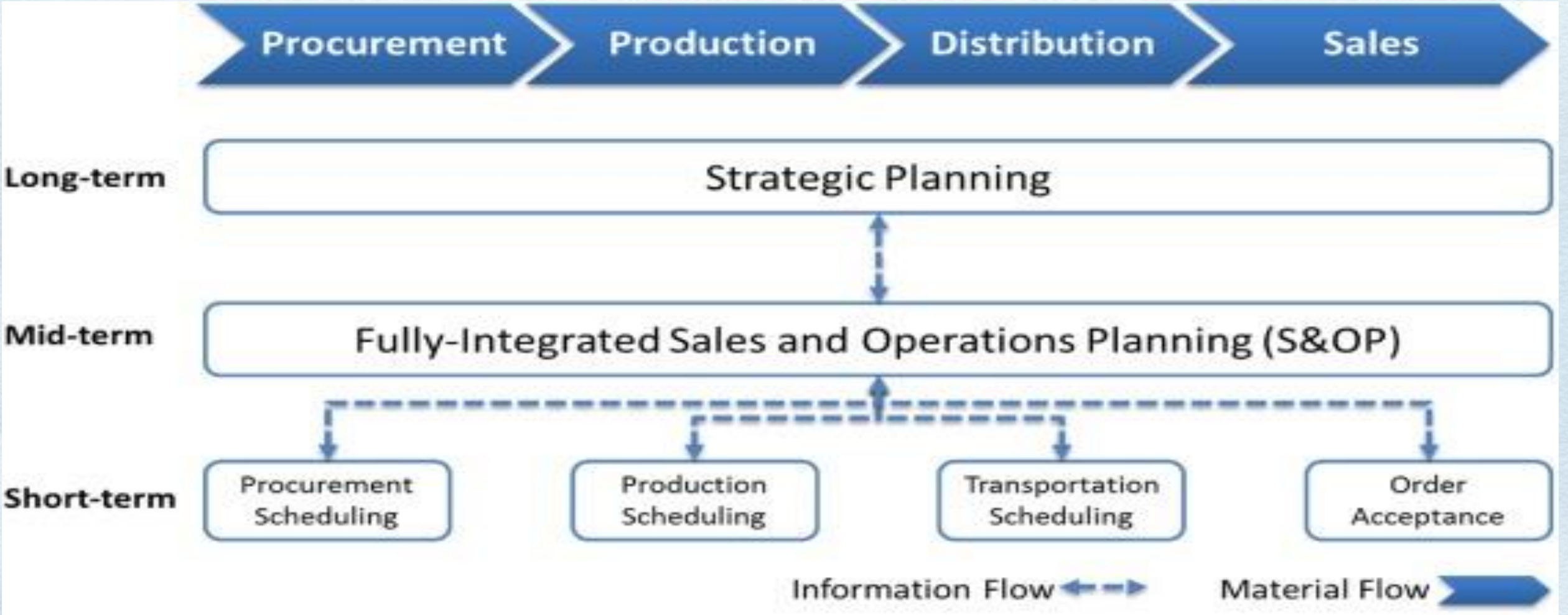
Exponential Smoothing

- Prev. forecast + Constant**
- Prev. forecast
- error: 1200 + 0.2 (1500- 1,200) = 1260

الموسمي

EXCEL TIME

مستويات التخطيط



تخطيط المبيعات والتشغيل

- تخطيط المبيعات والعمليات وهي عملية لتطوير الخطط التكتيكية من خلال دمج خطط التسويق للمنتجات الجديدة والحالية مع إدارة سلسلة التوريد.
- يجمع كل الخطط للأعمال في مجموعة واحدة متكاملة من الخطط.
- يُطلق عليه أيضًا التخطيط التجميعي.

Sales and Operations Planning Impacts

1. Engineering Change Management
2. Project Management
3. Vendor Programs
4. Working Capital
5. Distribution
6. Service Level
7. Capacity Planning
8. Supply Chain Management
9. Voice of the Customer (VOC)
10. Master Production Scheduling

Group50® Consulting Copyright 2016 All Rights Reserved

اهداف S&OP

مؤشر إلى كيفية استخدام المنظمة لموارد تزيد من قدرتها التكتيكية لتلبية طلب العملاء المتوقع.

لتحقيق التوازن بين الاحتياجات والقيود المختلفة لشركاء سلسلة التوريد.

لتكون بمثابة آلية تنسيق لمختلف شركاء سلسلة التوريد.

للتعبير عن خطط العمل بعبارات يمكن للجميع فهمها.

تخطيط تدفق المواد(MRP)

يوصف مفهوم تخطيط متطلبات المواد MRP

بأنه طريقة ميكانيكية رسمية لجدولة التوريد حيث تتم مزامنة توقيت المشتريات أو مخرجات الإنتاج للوفاء بمتطلبات تشغيل الفترة حسب الفترة من خلال موازنة طلب التوريد من المتطلبات بطول المهلة الزمنية.

يدفع جدول الإنتاج الرئيسي وينتج عنه إدارة تخطيط المواد وتعتبر هي المدخل لفريق المشتريات

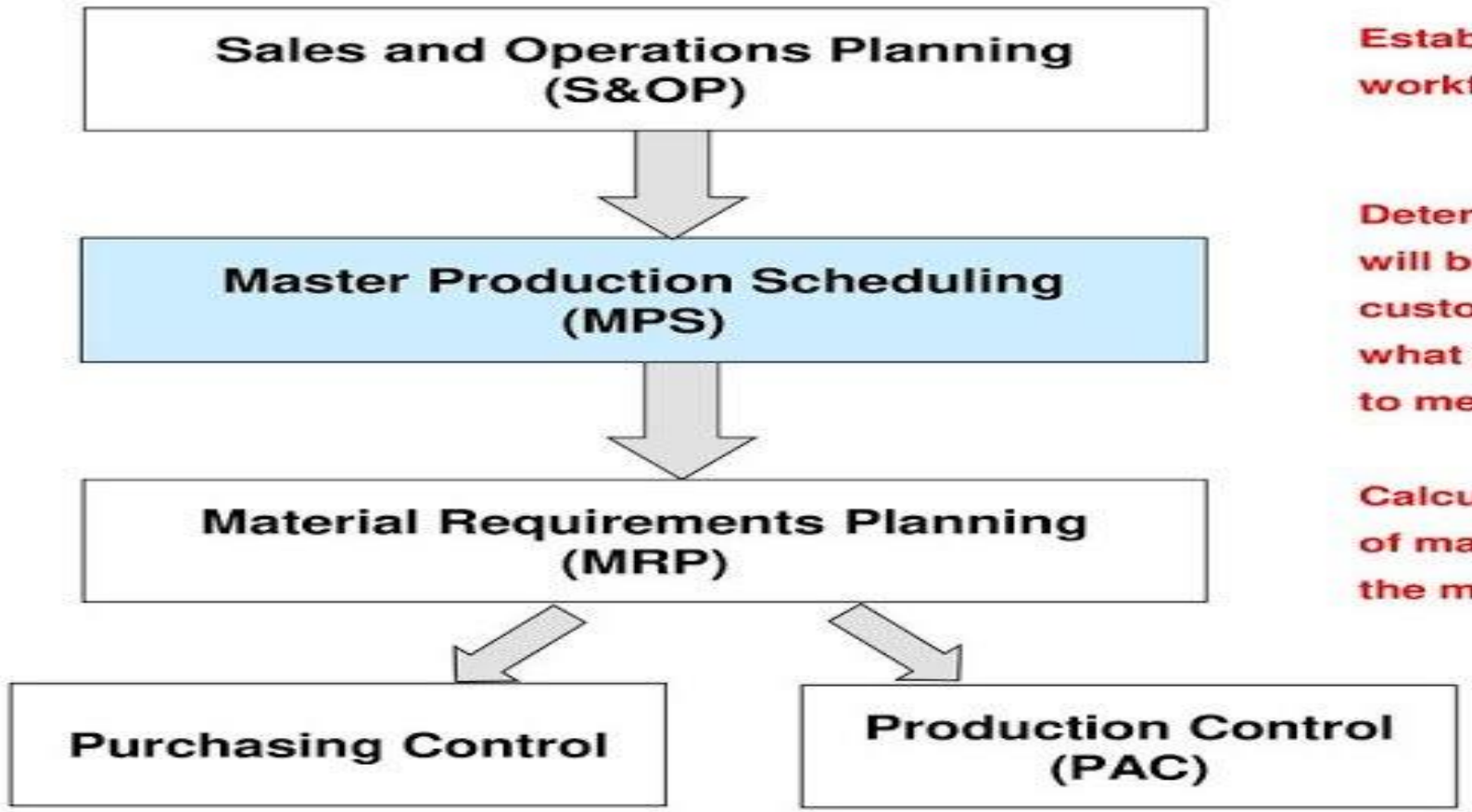
تصنيع وتخطيط الانتاج

جدولة الإنتاج الرئيسية

"الجدولة الرئيسية - "عملية تخطيط تفصيلية تتعقب مخرجات الإنتاج وتطابق هذا الإخراج مع طلبات العملاء الفعلية.

- يتحكم في توقيت وكمية الإنتاج للمنتجات أو مجموعات المنتجات.
- بمثابة نقطة واجهة أساسية لأوامر العملاء الفعلية.
- ينسق الطلب المتوقع والأوامر الفعلية مع نشاط الإنتاج.
- بمثابة أداة للاتفاق بين التسويق والعمليات)ولكن على مستوى مختلف عن (S&OP).

Production Planning and Control System

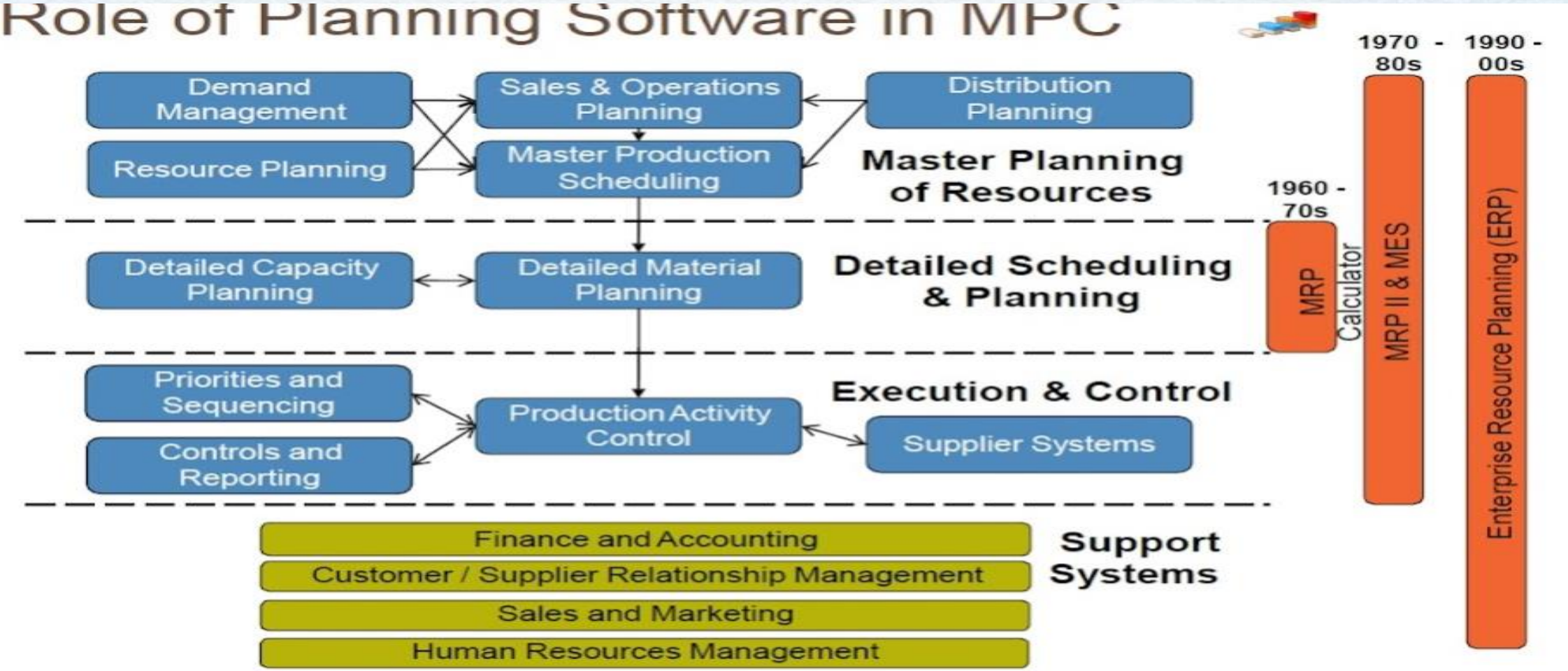


Establishes overall production, workforce, and inventory levels

Determines when specific products will be made, when specific customers orders will be filled, and what products inventory are available to meet new demand

Calculates the timing and quantities of material orders needed to support the master schedule

Role of Planning Software in MPC



MES = manufacturing execution systems

تعريف التخطيط الاستراتيجي

الأسواق التي نريد أن نكون فيها

المنتجات التي نريد بيعها

العملاء الذين نريد البيع لهم

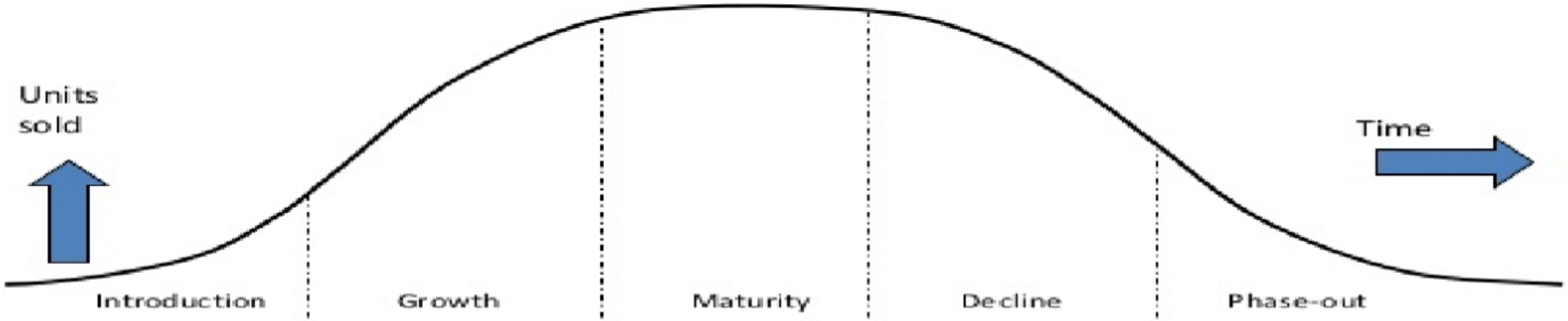
القوى التنافسية ومحركات التغيير

نقاط القوة والضعف الداخلية

موقعنا من المنافسه و خدمات المنتجات مقابل المنافسين

MTS	ATO	MTO	ETO
End item is stocked in finished goods	"Pinch point" subassemblies are stocked in process	No finished goods nor subassemblies are stocked	No finished goods nor subassemblies are stocked
All raw material and components are stocked	All raw material and components are stocked	At least one raw material or component is not stocked	At least one raw material or component is not stocked
Engineering is complete	Engineering is complete, configuration may need specification	Minor one-off engineering is required	Significant engineering is required
Delivery is promised next day	Delivery is promised per capacity ATP	Delivery is promised per capacity and material ATP	Delivery is promised per capacity and material ATP

Product Life Cycle and Manufacturing Environments



	Introduction	Growth	Maturity	Decline	Phase-out
ETO	●				
MTO	●	●	●	●	●
ATO		●	●	●	
MTS		●	●		

Example

Colonial Clocks produces and distributes, through catalogs, a line of authentic mechanical clock reproductions. Two clock styles, M21 and K36, use the same clock mechanism, R1063. Because these mechanisms wear out or are damaged in use, there is an independent replacement demand for the clock mechanism of 100 per week. Colonial assembles M21 and K36 in minimum production run quantities, but the clock mechanism is purchased from an outside supplier subject to a minimum purchase quantity. The estimated demand for M21 and K36 for the next eight weeks is itemized next.

Weeks from Now	M21	K36
1	200	100
2	200	150
3	200	120
4	200	150
5	200	100
6	200	90
7	200	110
8	200	120

Other vital information about each item follows:

Clock Style M21

Minimum production run quantity = 600 units
Production run time = 1 week
Inventory on hand = 500 units
Scheduled receipts = 600 units in period 2

Clock Style K36

Minimum production run quantity = 350 units
Production run time = 2 weeks
Inventory on hand = 400 units
Scheduled receipts = 0 units

Clock Mechanism R1063

Minimum purchase order quantity = 1,000 units
Purchase lead time = 2 weeks
Safety stock = 200 units to be maintained at all times
Inventory on hand = 900 units
Service parts demand = 100 units per week

The critical question for Colonial is, When and for what quantities should purchase orders be released to suppliers?

وحدة 350 :الحد الادني للطلب

اسبوع 2 :فترة تسليم

وحدة 400:مخزون بدايه المدة

MPS for Clock Style K36

الاسبوع	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
الاحتياجات	100	150	120	150	100	90	110	120
استلام المشتريات				**350**			**350**	
المخزون400	**300**	**150**	**30**	**230**	**130**	**40**	**280**	**160**
طلب المشتريات		**350**			**350**			

وحدة 600 :الحد الادني للطلب

أسبوع :فترة الاستلام

وحدة 500:مخزون اول المدة

وحدة في الأسبوع الثاني 600استلام

MPS for Clock Style M21

Week	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Require-ments	200	200	200	200	200	200	200	200
Scheduled receipts		600				**600**		
Quantity on hand(500)	**300**	**700**	**500**	**300**	**100**	**500**	**300**	**100**
Purchase releases					**600**			

Order min. qty.

الحد الادني للطب: 1000 وحدة

فترة الاستلام: 2 أسبوع

المخزون الاحتياطي: 200 وحدة

مخزون اول المدة: 900 وحدة

MRP for Clock Mechanism

Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Require-ments	100	450	100	100	1050	100	100	100
Scheduled receipts				1000	1000			
Quantity on hand(900)	800	350	250	1150	1100	1000	900	800
Production releases		1000	1000					

المخازن

تعرف المخازن علي انها مباني تجاريه تستخدم في عمليات التخزين

ويمكن استخدامها لأغراض التصنيع او التصدير او الاستيراد او الجمارك او التخزين المؤقت

وتشير الي المبني بكافة محتوياته

دور المخازن في عمليات التشغيل

01

تلعب المخازن دور محوري في عمليات الاستجابة لطلبات العملاء سواء كانت عن طريق المواد الخام او عن طريق البضائع المعدة للبيع

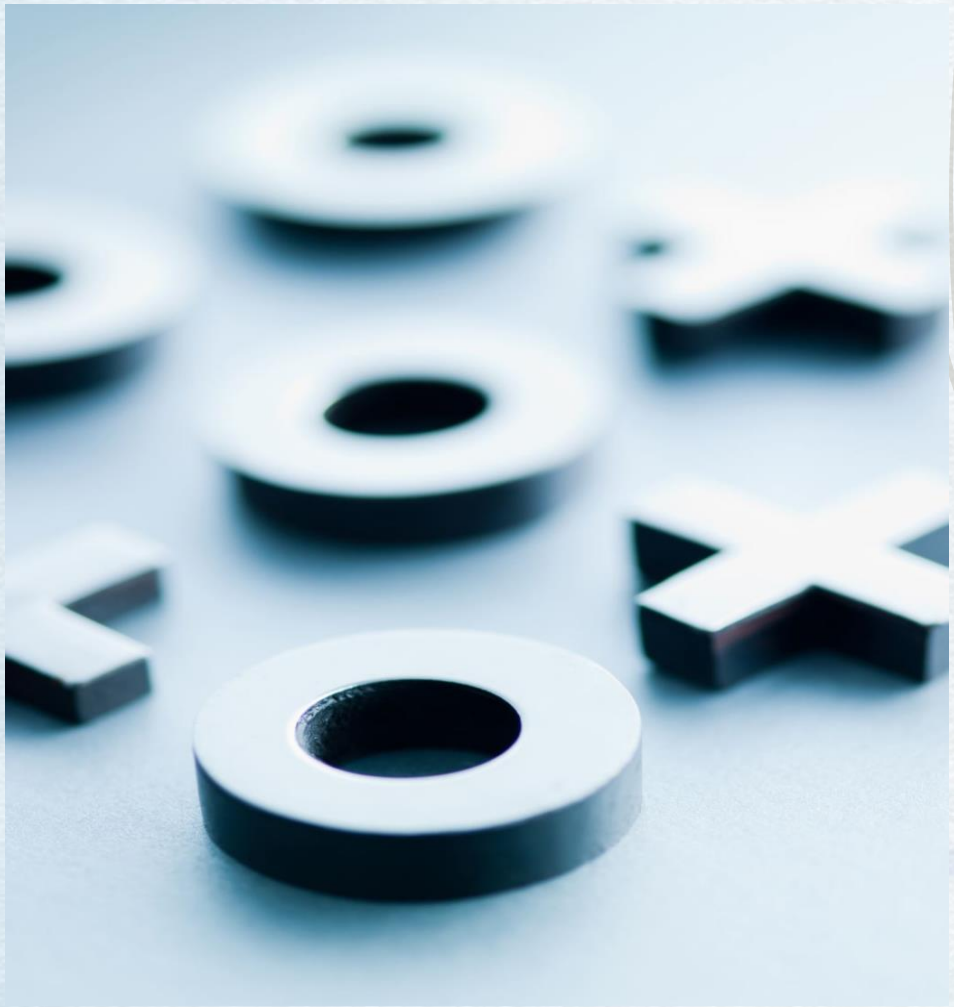
02

اهم اهداف المخازن هو تقليل تكاليف المهدرة في سلاسل الامداد وزيادة المنفعه من المشتريات واللوجستيك وتقليل الوقت المهدر في عمليات النقل والتخزين للاستفاده بأكبر قدر ممكن من وجود البضائع في الشركة وذلك عن طريق دورها في دمج او تخصيص البضائع للعملاء

03

وتعتبر تكاليف المخازن من التكاليف الكبيرة التي تتحملها الشركة ولذلك احد اهم اهداف إدارة سلاسل الامداد هي تقليل تكاليف التخزين وزياده مستوي خدمة العملاء

Reception
Storage
Dispatch



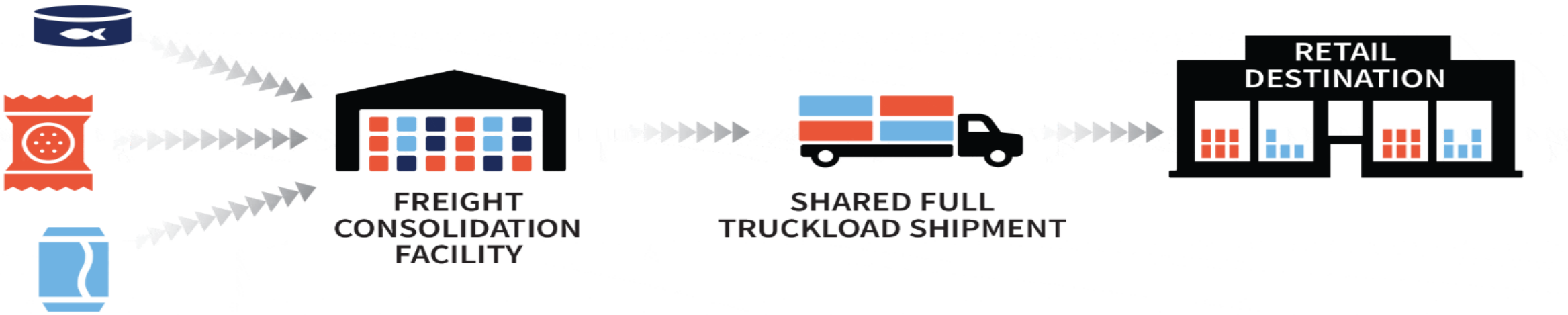
إدارة المخازن الفعالة لابد ان تقوم بالتالي:

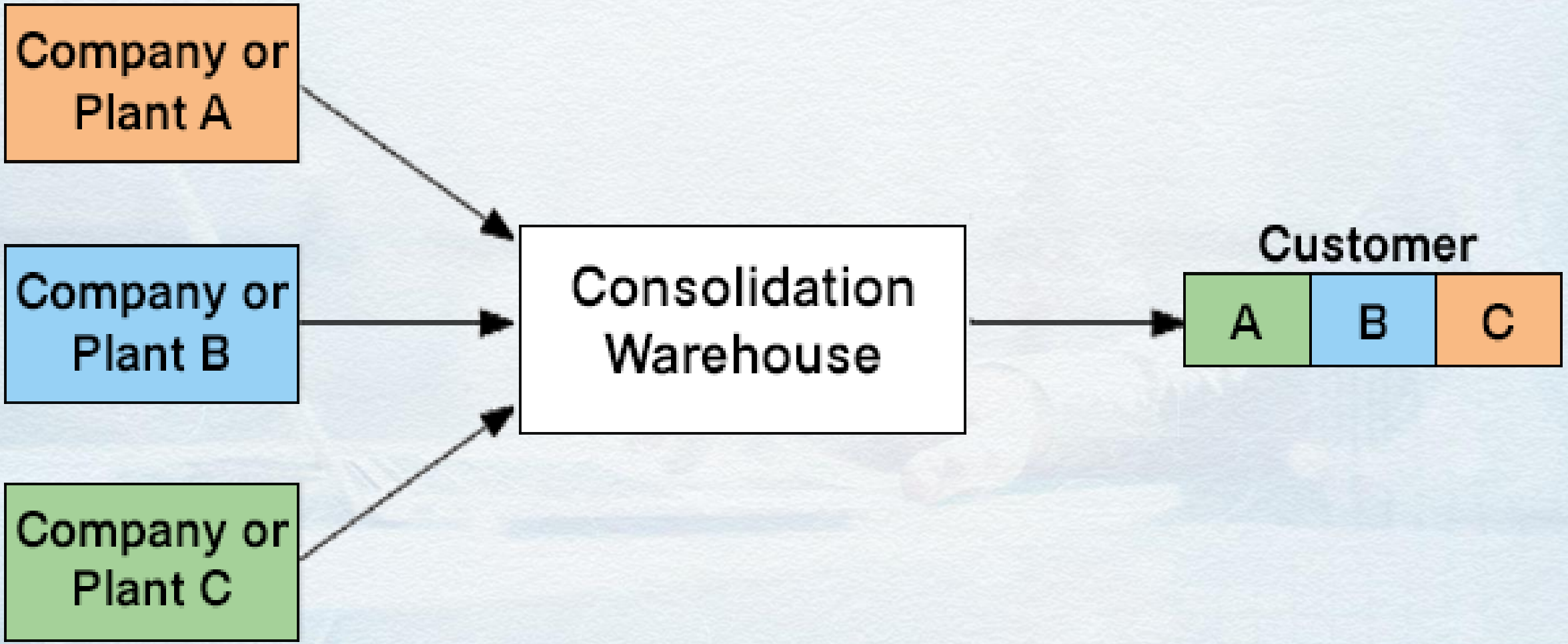
- 1-تقليل وقت الاستجابة للعميل وسرعه تحويل البضائع
- 2-الحفاظ علي مستوي سرعة وتصحيح الأخطاء
- 3-تقليل التكاليف الفيزيائية)العمالة وغيرها (وتقليل تكاليف نقل البضاعة داخل المخزن وإدارة عمليات التخزين بشكل فعال
- 4-زيادة حجم التواصل مع الإدارات الأخرى لزيادة مستوي الاستجابة بشكل افضل

اهداف لابد من تحقيقها في وجود المخازن

- وجود مكان للتخزين وحمايه المخزون
- الاستخدام الأمثل لمساحات التخزين
- استخدام العمالة والمعدات بشكل فعال
- تقليل حركات التنقل في المخزن
- زيادة مستوي خدمة العملاء
- بشكل معقد فإن عمليات المخازن تعتمد بشكل كبير علي عدد الأصناف الموجودة وعدد الطلبيات وعدد فواتير المشتريات وكذلك مستوي الخدمة المطلوب
- اغلب أنشطة المخازن تعتبر تحميل وتنزيل المواد

الدمج


THE BASICS OF FREIGHT CONSOLIDATION
FREIGHT CONSOLIDATION FACILITY
SHARED FULL TRUCKLOAD SHIPMENT
RETAIL DESTINATION


Company or Plant A
Company or Plant B
Company or Plant C
Consolidation Warehouse
Customer
A
B
C

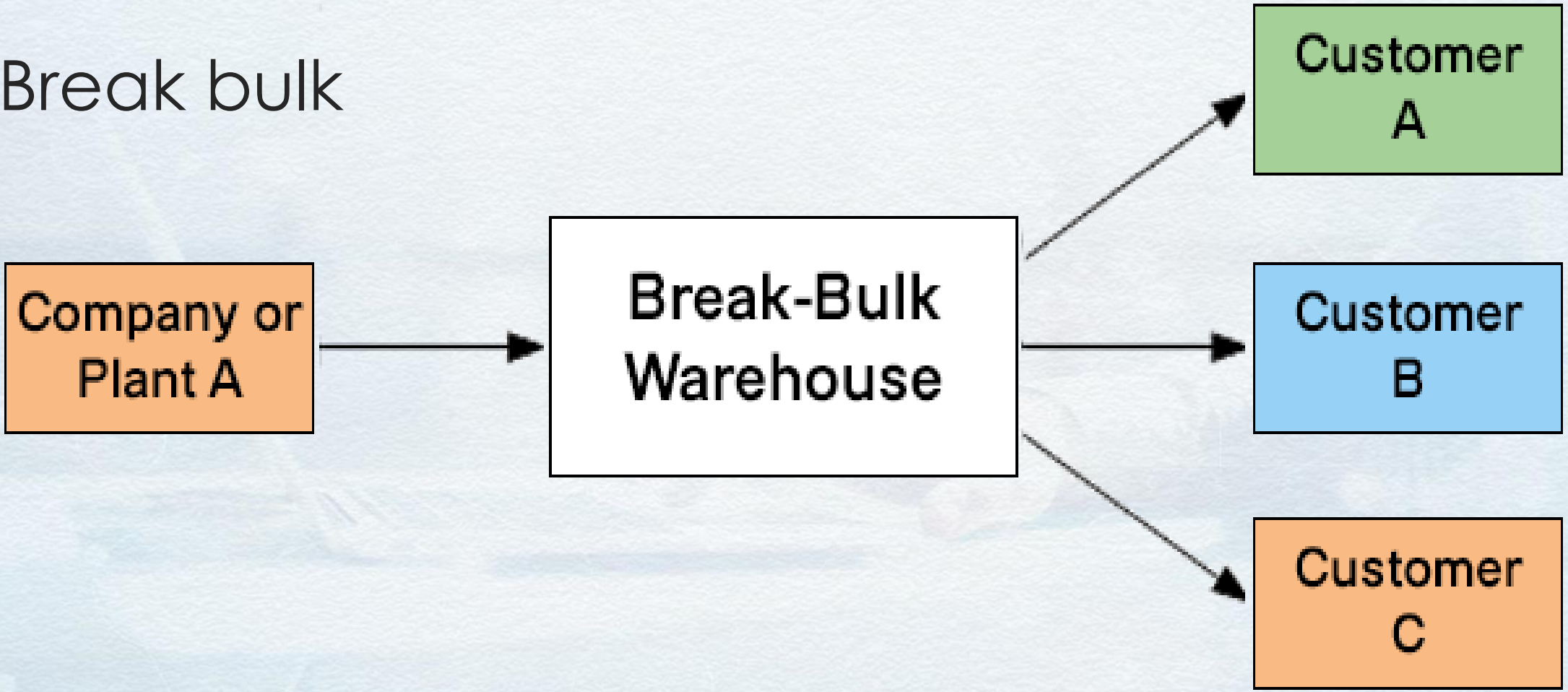
الدمج في المخازن

الفائدة الأساسية من الدمج هو تجميع التدفق اللوجستي للعديد من الشحنات الصغيرة الي سوق محددة

يمكن استخدام التخزين عن طريق الدمج من قبل شركة واحدة او قد ينضم عدد من الشركات معا ويستخدم خدمة الدمج

يمكن لكل مصنع أو شاحن أن يتمتع بتوزيع إجمالي أقل في التكلفة التي يمكن تحقيقها على أساس الشحن المباشر.

Break bulk


Company or Plant A
Break-Bulk Warehouse
Customer A
Customer B
Customer C

تكسير الكميات الكبيرة

تشبه عمليات تكسير الجملة عمليات الدمج باستثناء عدم إجراء أي تخزين.

وتشير العملية الي استقبال طلبات العملاء مجمعة وطلبها من المصنع وارسالها مرة اخري بشكل فردي لكل عميل

يقوم المخازن التي تعميل بهذه الطريقة الي فرزأو تقسيم الطلبات الفردية ويتم ترتيبها للتسليم المحلي.

نظرًا لأن حركة النقل لمسافات طويلة عبارة عن شحنة كبيرة ، فإن تكاليف النقل أقل وهناك صعوبة أقل في التتبع.

المخازن المختلطة

مخازن الخلط

في حالة الخلط النموذجية ، يتم شحن حمولات الشاحنات من المنتجات من مصانع التصنيع إلى المستودعات.

تتمتع كل شحنة كبيرة بأقل معدل نقل ممكن.

عند الوصول إلى مستودع الخلط ، يتم تفريغ شحنات المصنع واختيار المجموعة المرغوبة من كل منتج لكل عميل أو سوق.

عندما يتم فصل المصانع جغرافيًا ، يمكن تقليل رسوم النقل الإجمالية ومتطلبات المستودعات عن طريق الخلط.

العمليات

عند تأكيد طلب العميل يتم العمل علي إضافة التعديلات المطلوبة علي المنتج ليتم تسليمها

وممكن ان تكون الإضافة هي تغليف او إعادة فرز او تصنيف بشكل مختلف عن شكل المنتج في التوريد

تشير الي ان المنتجات يتم إضافة عليها عمليه من العمليات بناء علي طلب العملاء

ثانيًا ، يمكن تقليل المستوى المطلوب من إجمالي المخزون باستخدام المنتج الأساسي لمجموعة متنوعة من تكوينات الملصقات والتغليف.

أولاً تقليل المخاطر إلى الحد الأدنى نظرًا لعدم اكتمال التعبئة النهائية حتى يتم استلام طلب وشكل التعديل

توفر المعالجة والتأجيل ميزتين اقتصاديتين:

تصميم المخازن والاشكال المقترحة واليه تخزينها

نقاط مهمه في مناقشه شكل وتصميم المخزن

مستوي خدمة العميل المطلوبة

تسلسل تدفق المنتجات والاعمال

اقل مستوي تكاليف للتشغيل

نوع النشاط الذي يتم ممارسته

المعلومات المطلوبة للتخطيط

- مستويات المخزون المطلوب تواجدها
- نوع البضاعة وعدد الاصناف ظروف التخزين الخاصه بالبضاعة
- المعدات المستخدمة وتدريب العاملين عليها واليه صيانتها
- التحميل التنزيل واستخدام الطرق المناسبه للاصناف

تصميم وتخطيط المخازن

تطوير توقعات الطلب.

تحديد كمية الطلب لكل عنصر.

تحويل الوحدات إلى متطلبات متر مكعب.

اسمح للنمو.

اترك مساحة كافية في الممر لمعدات مناولة المواد.

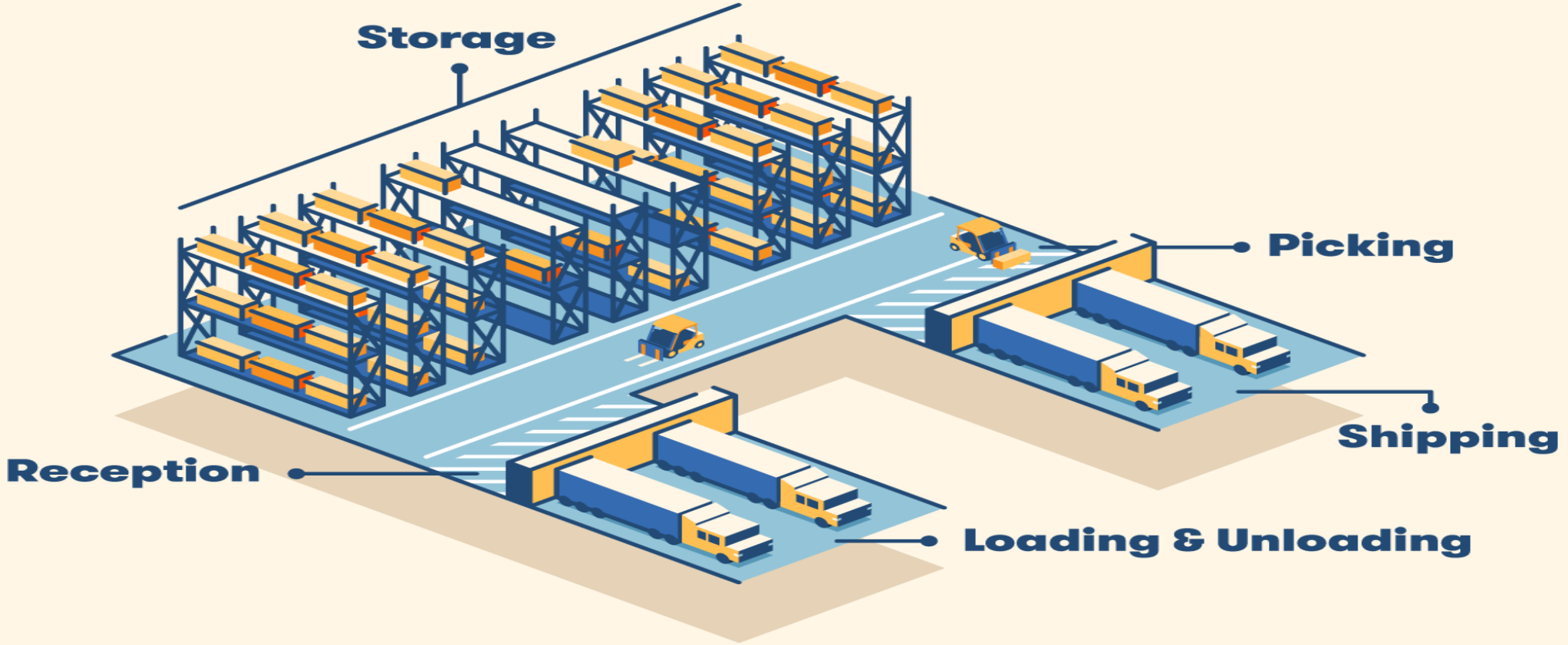
توفير واجهة النقل.

توفير مساحة لالتقاط الطلبات.

توفير مساحة تخزين.

توفير أماكن الاسترداد والمكاتب والمتنوعة.

U shape



U shape

مزايا:

1الاستخدام الممتاز لموارد الرصيف)الأبواب ، المعدات ، المشغلون

2تسهيل توزيع البضائع

3استخدام ممتاز للشاحنة اليسرى حيث أن مو اقع التخزين والاستلام والشحن قريبة من بعضها البعض.

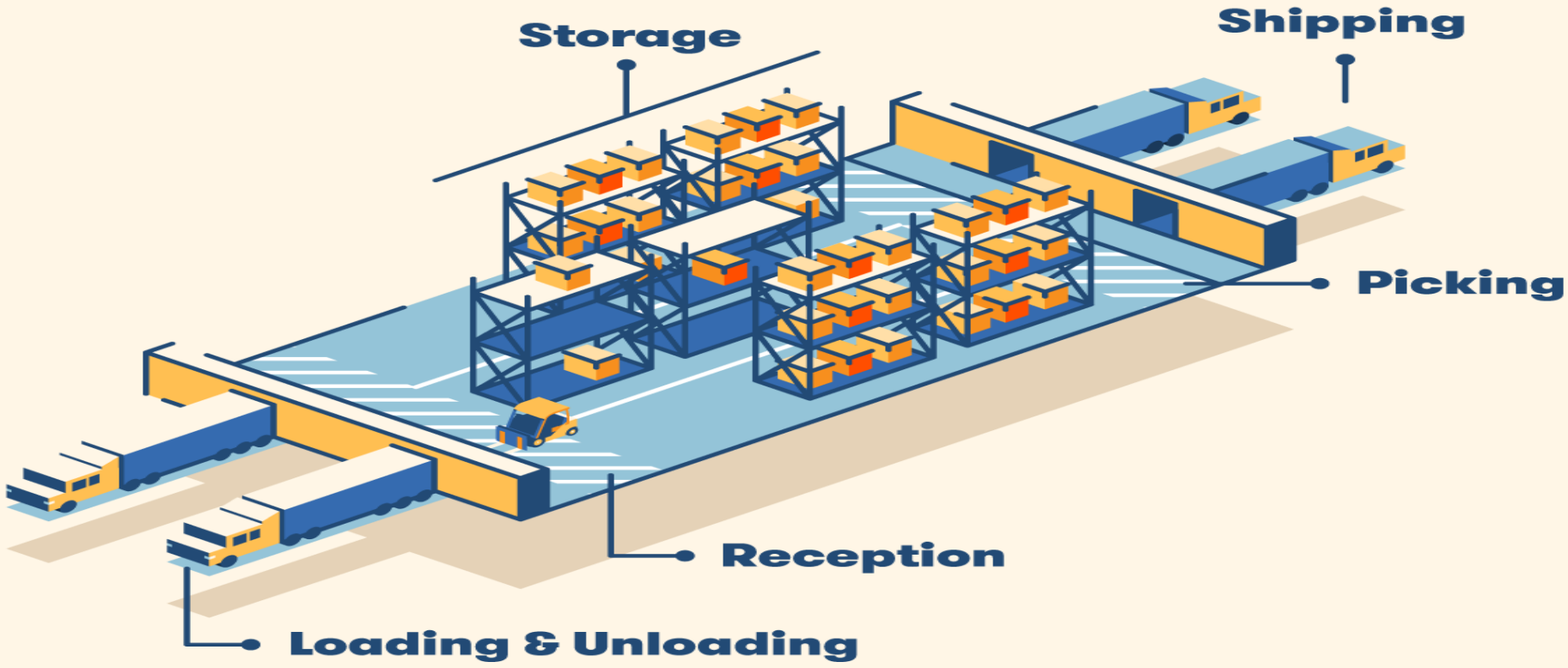
4يتيح فرص التوسع في الأبعاد الثلاثة.

5أمان ممتاز)الدخول والوجود في نفس الجانب من المبنى(

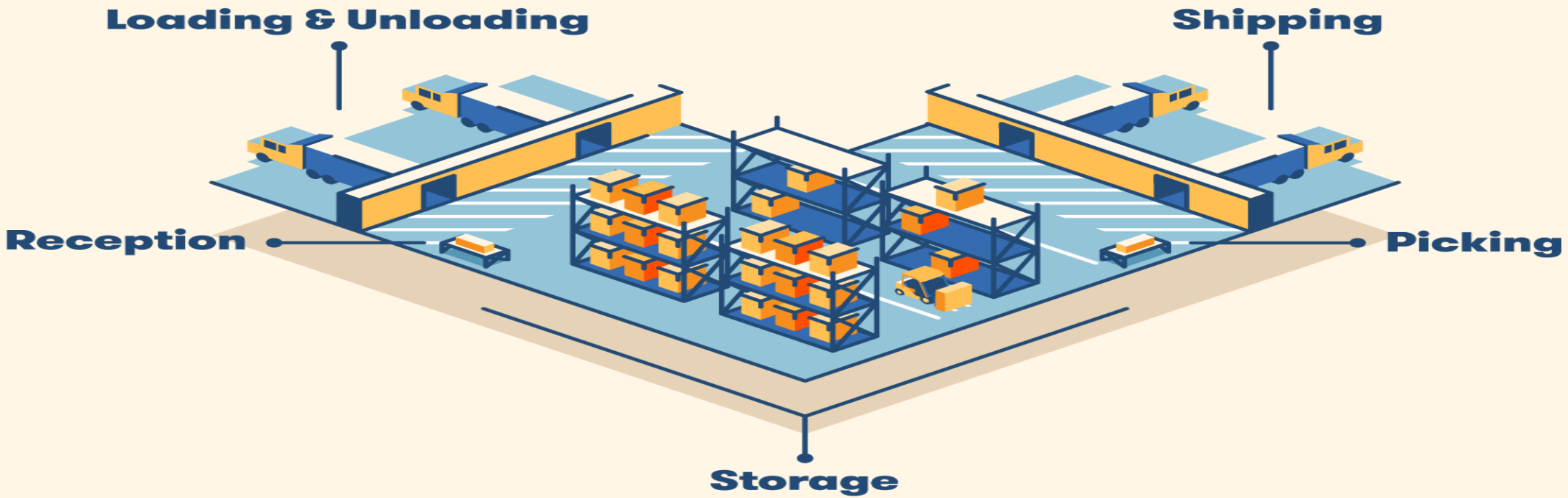
Straight Thru warehouse flow design :

1. صعوبة في استخدام اليه التخزينABC

2. صعوبة دخول شحنتين في نفس التوقيت



L- shaped



حساب مساحات التخزين للبيانات التالية:

الوحدة	أداة التخزين	ابعاد الوحدة	ابعاد المعدات المستخدمة للتخزين	اقصي كمية للتخزين
دهانات	طبلية	25 cm diameters , 40cm heightens	Pallet : 1m × 1m (يمكن تخزين مستويين لاعلي في كل طبلية) Rack : 1m × 2.1 m 4طلبيه في كل مستوي ويحتوي علي 2يمكن تخزين مستويات	20000 sku's
قطع غيار	صندوق	25cm width , 40cm length , 30cm height	Bin : 50cm width ,80 cm length , 60 cm height Bins shelf: 1m ×80cm 6 مستوياتevery level contain 2 bins	500 sku's
بودر	اكياس	25 cm width , 50cm length ,	أكياس 10يمكن تخزين	4000 sku's

أولا حساب المساحة المستخدمة لمعدات التخزين

- الطبلية
- عند وجود ان الطول =العرض 25.=
- عدد الاصناف التي يمكن تخزينها علي الطبلية بالطول =

1 / 0.25 = 4 SKUs

عدد الاصناف التي يمكن تخزينها علي الطبلية بالعرض =

1 / 0.25 = 4 SKus

اذن تصبح الكمية التي يتم تخزينها علي الطبليه الواحدة هي مساحة الطول ×العرض 16=4×4 =وحدة

وفي حين ان الطبلية الواحدة تستطيع ان يتم تخزين دورين في كل واحدة

يصبح ان لكل طبليه عدد وحدات مخزنة 32 = 2×4×4 =

ويمكن للراك ان يحمل 2طبلية في كل مستوي وان يكون له 4مستويات 256 =8× 32=وحدة

وحيث ان اكبر كميه يمكن تخزينها هي 20000وحدة اذن نحتاج الي

20 000 / 256 = 78.125 racks

ومساحة الراك الواحد متر 2.1 = 2.1 ×متر مربع ونحتاج الي 79راك لتصبح المساحة الإجمالية 166=79×2.1 =متر مربع

- بالنسبة للصناديق
- عدد الأصناف التي يمكن تخزينها بالعرض 2=25.÷5. =وحدة
- عدد الأصناف التي يمكن تخزينها بالطول 2=4.÷8. =وحدة
- عدد الأصناف التي يمكن تخزينها بالارتفاع 2=3.÷6. =وحدة
- وحيث ان مساحة الصندوق طول ×عرض ×ارتفاع 8=2×2×2 =وحدات لكل صندوق
- وكل رف يمكن ان يحمل 2صندوق لعدد 6أدوار
- 2=صندوق 6 ×دور 12=صندوق 96 =وحدة
- وحيث ان اعلي مساحة تخزينية هي 500وحدة
- اذن نحتاج الي 5.2 = 96 ÷ 500 =رف حوالي 6
- ومساحة الرف .8 = .8×1متر مربع
- اذن نحتاج الي 4.8 = .8× 6متر مربع

بالنسبة للاكياس

متر مربع 125.=25.×5. =مساحة الكيس الواحد

أكياس اعلي بعض 10ويمكن تخزين

4000و اكبركمية للتخزين هي

قطعة أرضية 400=10÷4000 =اذن مساحة تخزين الاكياس

متر مربع 50 = 125. × 400 =بمساحة

TOTAL STORAGE AREA= 166 + 4.8 + 50 = 220.8 m 2

Warehouse kpi's

Quality performance measures

Shipment accuracy = (number of perfect orders shipped x 100) / Total number of orders shipped

Inventory accuracy = (total number of line items without discrepancies x 100) / Total number of line items stored

Inventory location accuracy = (number of storage locations without discrepancies x 100) / Total number of storage locations

Inventory liability (loss ratio) = (Total value of discrepancies x 100) / Total value of products stored

Order fill rate = (Total number of completely fulfilled orders x 100) / Total number of orders shipped

Line fill rate = (Total number of line item fulfilled by existing inventory x 100) / Total number of line items shipped

Item	System	Physical	Difference	Unit value	Total cost	Total Discrepancies value
A	100	100	0	2$	200$	0$
B	200	150	-50	3$	600$	-150$
c	300	400	100	4$	1200$	400$
total	600	650	50		2000$	250$

Inventory accuracy = (1 / 3) x 100 = 33 %

Inventory liability = (250 / 2000) x 100 = 12.5 %

orders	ITEMS	Ordered Qty	Shipped Qty
Order 1	A B	30 50	30 50
Order 2	B C	60 70	60 60
Order 3	A C	80 90	80 90

Order fill rate = (2 / 3) X 100 = 66 %

Line fill rate = (2 / 3) x 100 = 66 %

Warehouse performance indicators

Productivity performance measures:

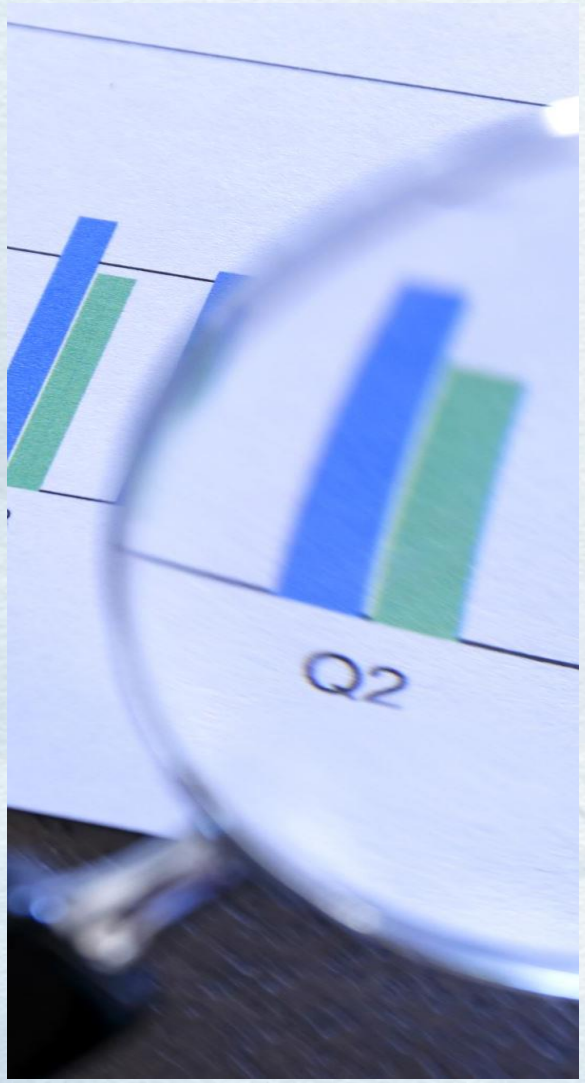
- Units handled per labor hour = Total number of units handled (in & out) / Total number of labor hours
- Line items processed per labor hour = Total number of line items processed (in & out) / Total number of labor hours
- Picking rate per labor hour = Total quantity picked for a shipment / Total number of labor hours

Warehouse performance indicators

Response time performance measures:

- **Inbound turnaround performance = Number of received shipments that meet agreed turnaround time X 100 / Total number of received shipments**

- **Warehouse order cycle performance= Number of orders that meet agreed order cycle time X 100 / Total number of orders shipped**

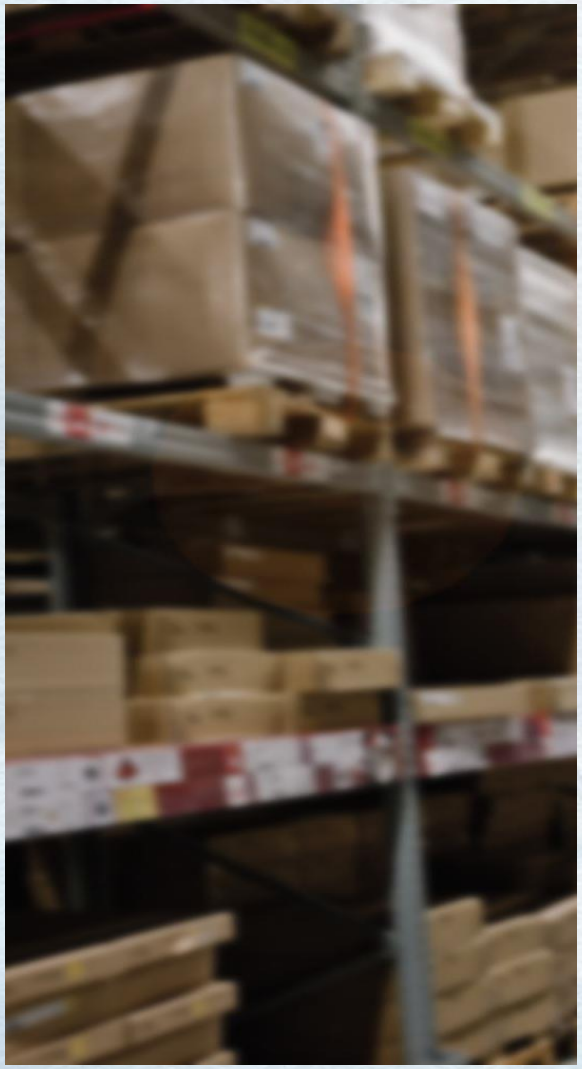


Warehouse performance indicators

- Financial performance measures:
- Storage cost per unit = Total storage cost / Average units stored over the accounting period (month)
- Handling cost per unit = Total handling cost / Total throughput units over the accounting period (month)
- Order processing cost per line item = Total processing cost / Total line items processed over the accounting period (month)

MATERIAL HANDELING

- Definition: Efficient short distance movement in or between buildings and a transportation agency.
- Four dimensions
- Movement
- Time
- Quantity
- Space
- Coordination



OBJECTIVE OF MATERIAL HANDELING

- Increase effective capacity
- Minimize aisle space
- Reduce product handling
- Develop effective working conditions
- Reduce heavy labor
- Improve logistics service
- Reduce cost

RAYMOND

Shelving Racking Mezzanines
Casters & Wheels
Mezzanines
Dock Equipment
Storage Bins
Ladders
Strip Curtain Doors
Workbenches & Stools
Pallet Trucks
Cabinets
Hydraulic Stackers
Cargo Equipment
FRAGILE
Labels
Packaging Supplies
Stock Trucks & Carts
Drum Equipment
Conveyors
Dock Accessories
Safety Products

Reach truck

Stand in stacker

Double deep reach truck

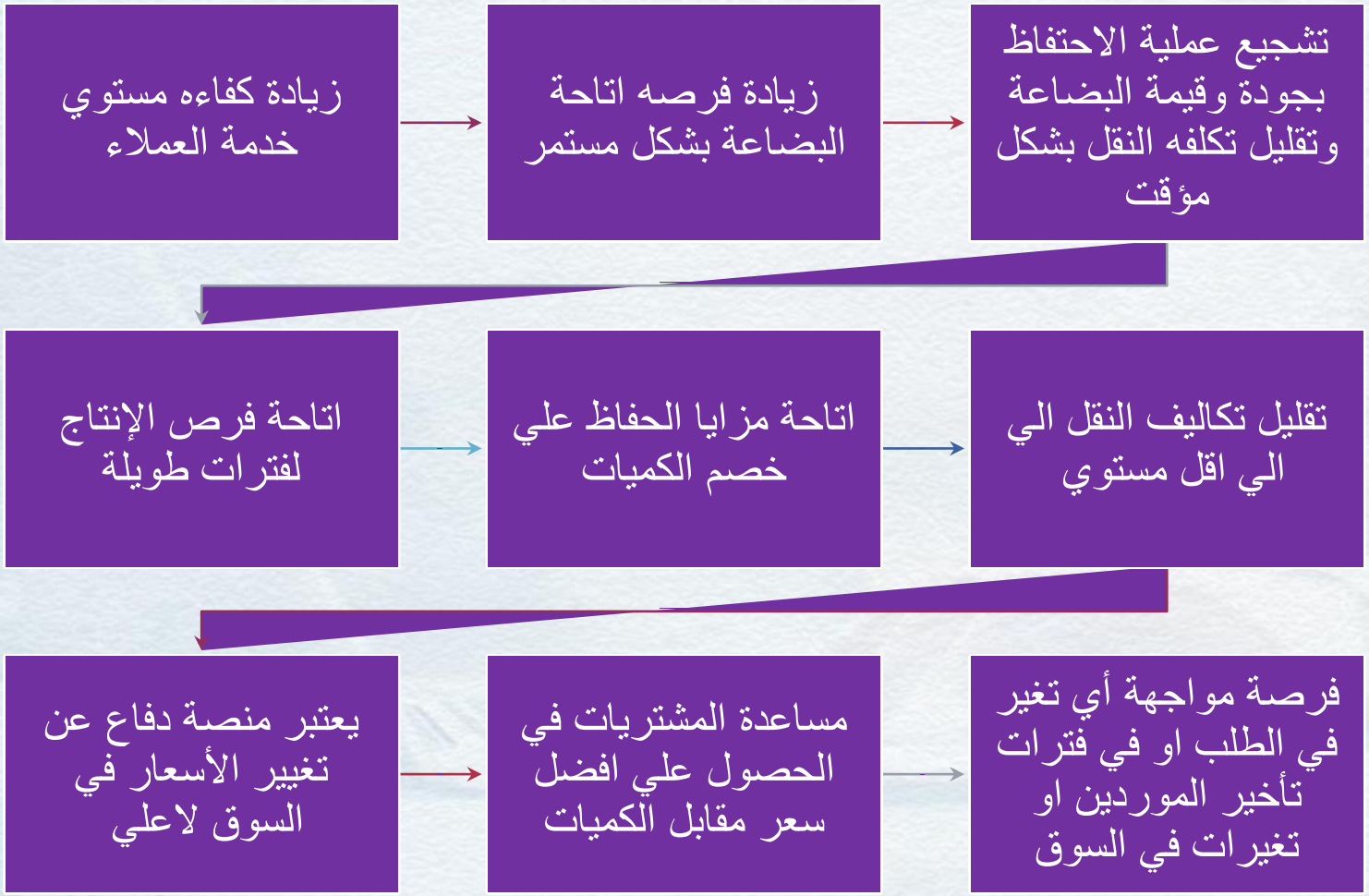
Counter balanced forklift

Narrow aisle truck

ماهو المخزون؟

البضاعة تحت التصنيع	البضائع في المخزن	المنتجات النهائية
أي بضاعة اخري لم يتم بيعها	قطع غيار او خامات تحت التصنيع	البضاعة المخزنة جزئيا

أسباب الاحتفاظ بالمخزون



فلسفة إدارة المخزون

Pull

- تحويل المخزون الي أماكن التخزين
- كل منطقة تخزين تعتمد علي كميات التخزين الخاصه بها
- تعظيم مراقبه المخزون

Push

- اتاحة فرصه التصنيع بناء علي حجم الطلب
- اتاحة اقتصاديات التصنيع واستهلاك كل المواد والمعدات للإنتاج بشكل اسرع

Just in time

- تدفق المخزون وفق الية الطلب في نفس الوقت
- تقليل حجم الطلب مقابل المخزون

فلسفة إدارة المخزون

Aggregate Control

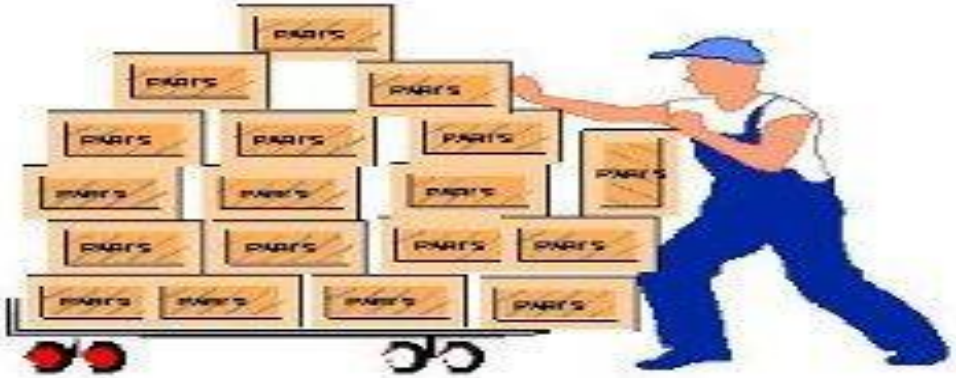
تصنيف المنتجات:

تقسيم المنتجات الي مجموعات

الاعتماد علي نظرية 80 : 20

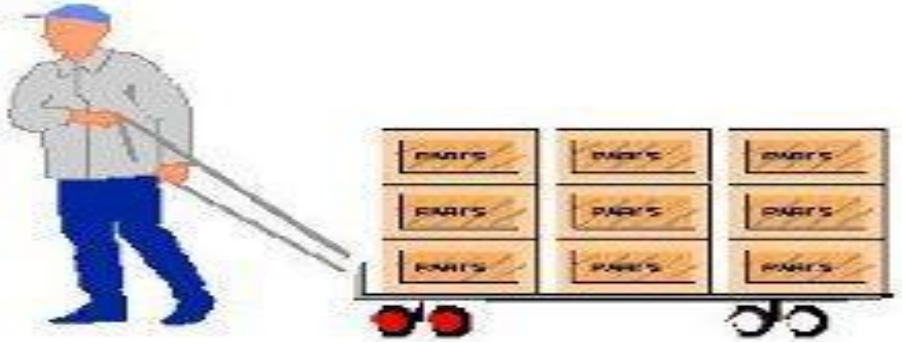
Push vs. Pull

Make all we can just in case.



- Production Approximation
- Anticipated Usage's
- Large Lots
- High Inventories
- Waste
- Management by Firefighting
- Poor Communication

Make what's needed when we need it

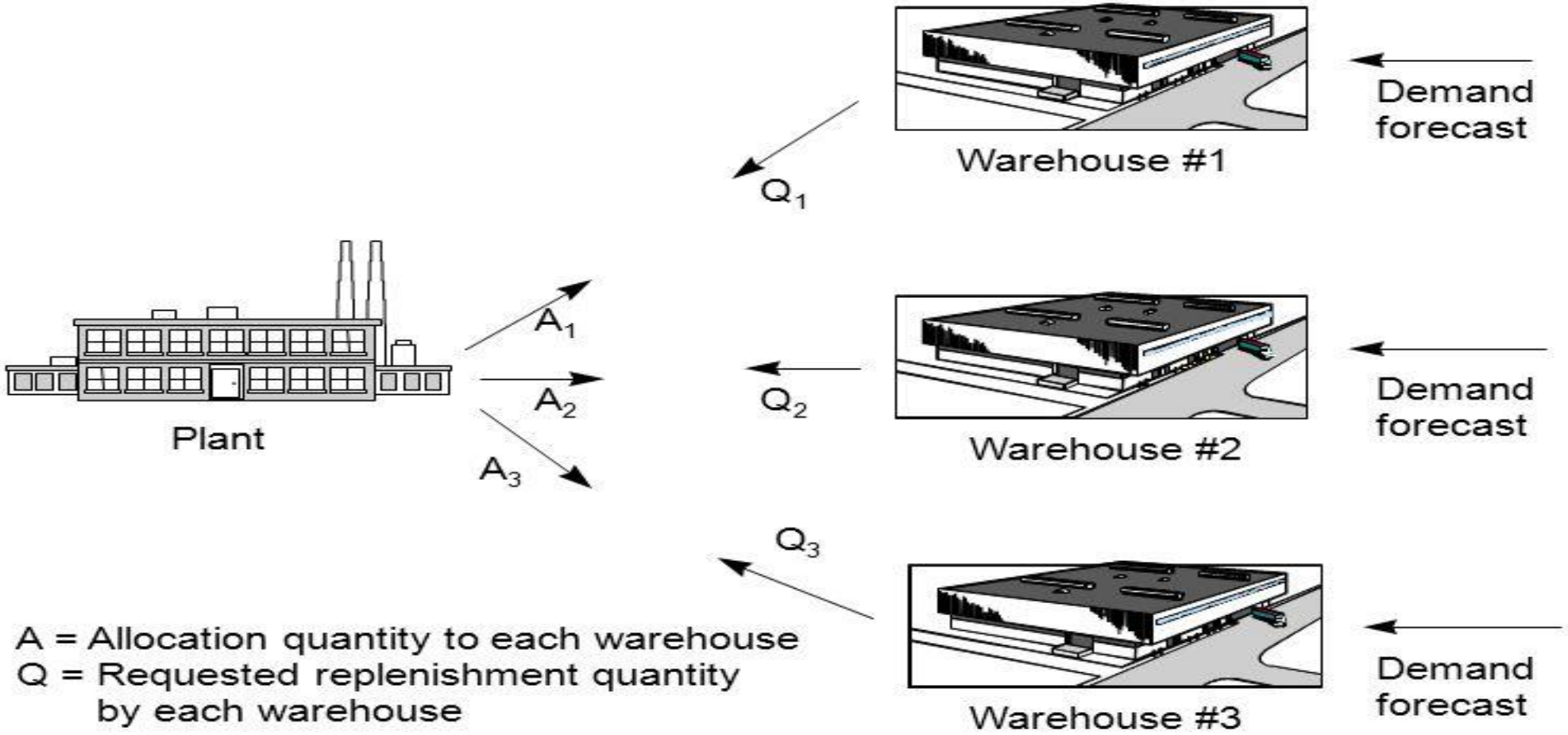


- Production Precision
- Actual Consumption
- Small Lots
- Low Inventories
- Waste Reduction
- Management by Sight
- Better Communication

Pull vs. Push Inventory Philosophies

PUSH - Allocate supply to each warehouse based on the forecast for each warehouse

PULL - Replenish inventory with order sizes based on specific needs of each warehouse



A = Allocation quantity to each warehouse
Q = Requested replenishment quantity by each warehouse

تصنيف المخزون

هناك عدة طرق لتصنيف المخزون :
عادة ما تستخدم الشركات اكثر من طريقة لتصنيف المخزون
تدفق المخزون بناء علي التصنيف وعادة مايعتمد علي طبيعة المنتج
قطع الغيار تختلف في تصنيفها عن المنتجات النهائيه ولكل منتج طبيعة يجب التصنيف علي أساسها
يوجد تصنيفات متعددة تعتمد علي الية التشغيل الخاصة بالمنتج

تصنيف المخزون

مخزون كميات كبيرة: ويتم التعاقد عليها للتصنيع او للحصول علي وكالة او الحصول علي خصم اكبر متميز ويعتبر احد مزاياه هو تقليل تكلفة النقل وتكلفة المشتريات والتشغيل وتامين الحصول علي البضاعة لفترة طويلة

مخزون المتغير (المخزون الامن) لتغطية الطلب الغير متوقع ومقابله تغيرات السوق بشكل مباشر ويتم احتسابه بشكل دوري بناء علي حركة العرض والطلب.

مخزون يتم التوقع: إنشاؤه تحسباً للطلب المستقبلي.

بناء علي الوظيفه

محددات إدارة المخزون

لابد ان يتم اتخاذ قرار المخزون وفق المعطيات التالية:

- أهمية الاحتفاظ بالمخزون لكل صنف
- كيفية السيطرة علي المخزون وماهي قواعد اداراتها بشكل منفرد لكل صنف
- عدد الاوردرات في كل مرة
- توقيت بدايه طلب الاوردر

تصنيف ABC

يجيب نظام التصنيف بهذه الطريقة علي نقطتين:

1- تحديد أهمية العناصر وبالتالي

2- السماح بمستويات مختلفة من التحكم بناءً على الأهمية النسبية للعناصر

نظرية 80 : 20

يجب التركيز علي تشجيع وتحفيز هذه النسبه من العمالة

من 20%تعتمد علي ان من 80%العمالة يحققون اجمالي النتائج

من العملاء يكونون 20% من 80 %سبب في تحقيق -أرباح الشركة

يجب ان تسعي الي رضاهم والعمل علي طلباتهم

تصنيف ABC

Aمنتجات
من قيمة المخزون الاجمالية % 80من اجمالي عدد أصناف المخزون وتعادل 20%هي منتجات تمثل
Bمنتجات
من قيمة المخزون الاجمالية % 15من اجمالي عدد أصناف المخزون وتعادل 30%هي منتجات تمثل
Cمنتجات
من قيمة المخزون الاجمالية % 5من اجمالي عدد أصناف المخزون وتعادل 50%هي منتجات تمثل

أنواع الرقابة

نوع الرقابة	القيمة	عدد الاصناف	
رقابه يومية	80%حوالي	20%حوالي	A
رقابه دورية	15 %حوالي	30 %حوالي	B
رقابه غير منتظمة	5%حوالي	50%حوالي	C

CALCULATE THE TOTAL SPENDING PER YEAR

ITEM NUM	UNIT COST	ANNUAL DEMAND
1001	5	48000
2001	11	2000
3001	15	300
4001	8	800
5001	7	4800
6001	16	1200
7001	20	18000
8001	4	300
9001	9	5000
10001	12	500

STEP 1
CALC TOTAL COST PER YEAR FOR EVERY ITEM

ITEM NUM	UNIT COST	ANNUAL DEMAND	TOTAL COST PER YEAR
1001	5	48000	240000
2001	11	2000	22000
3001	15	300	4500
4001	8	800	6400
5001	7	4800	33600
6001	16	1200	19200
7001	20	18000	360000
8001	4	300	1200
9001	9	5000	45000
10001	12	500	6000
TOTAL USAGE			737900

ITEM NUM	UNIT COST	ANNUAL DEMAND	TOTAL COST PER YEAR	Usage as a % of total usage
1001	5	48000	240000	32.5 %
2001	11	2000	22000	3 %
3001	15	300	4500	0.6 %
4001	8	800	6400	0.9 %
5001	7	4800	33600	4.6 %
6001	16	1200	19200	2.6 %
7001	20	18000	360000	48.8 %
8001	4	300	1200	0.2 %
9001	9	5000	45000	6.1 %
10001	12	500	6000	0.8 %
TOTAL USAGE			737900	100%

STEP 2 CALCULATE THE USAGE OF THE ITEM IN TOTAL USAGE

STEP 3 :ARRANGE OF USAGE OF THE ITEM IN TOTAL USAGE

ITEM NUM	UNIT COST	ANNUAL DEMAND	TOTAL COST PER YEAR	Usage as a % of total usage
7001	20	18000	360000	48.8 %
1001	5	48000	240000	32.5 %
9001	9	5000	45000	6.1 %
5001	7	4800	33600	4.6 %
2001	11	2000	22000	3 %
6001	16	1200	19200	2.6 %
4001	8	800	6400	0.9 %
10001	12	500	6000	0.8 %
3001	15	300	4500	0.6 %
8001	4	300	1200	0.2 %
TOTAL USAGE			737900	100%

STEP 4 CALC CUMULATIVE OF TOTAL

ITEM NUM	UNIT COST	% IF ITEMS	ANNUAL DEMAND	TOTAL COST PER YEAR	Usage as a % of total usage	Cumulative % of total
7001	20	18000	360000	48.8 %	7001	48.8 %
1001	5	48000	240000	32.5 %	1001	81.3 %
9001	9	5000	45000	6.1 %	9001	87.4 %
5001	7	4800	33600	4.6 %	5001	92 %
2001	11	2000	22000	3 %	2001	94.9 %
6001	16	1200	19200	2.6 %	6001	97.5 %
4001	8	800	6400	0.9 %	4001	98.4 %
10001	12	500	6000	0.8 %	10001	99.2 %
3001	15	300	4500	0.6 %	3001	99.8%
8001	4	300	1200	0.2 %	8001	100%
TOTAL USAGE			737900	100%	TOTAL USAGE	

STEP 4 RESULTS OF CALCULATION

CATEGRY	ITEMS	% OF ITEMS	% USAGE	ACTION
CLASS A	1001 & 7001	20%	81.6 %	CLOSE CONTROL
CLASS B	9001 & 5001 & 2001& 6001	40%	16.2 %	REGULAR CONTROL
CLASS C	4001 & 8001 & 3001& 10001	40%	5%	Infrequent REVIEW

V E D CLASSIFICATION

V	Vital Spares Very Important to ensure smooth production Without these, Production will come to a halt
E	Essential Spares Without these, Production will not halt but, Quality / Speed will be affected adversely
D	Desirable Spares Without these, functioning will not stop, but additional costs may be incurred

H-M-L Classification

- Based on the unit value (in rupees) of items.
- Similar to A-B-C analysis

H-High

M-Medium

L -Low

F-S-N Classification

- Takes into account the distribution and handling patterns of items from stores.
- Important when obsolescence is to be controlled.

F – Fast moving
S – Slow moving
N – Non moving

S D E CLASSIFICATION

S items stand for scares items They are either in short supply of materials or few suppliers manufacture them They may be imported items and their inventory must be in the store

D items stand for difficult-to-procure and manufacture items Its availability is less

E Items that are easily available and need not be stored

S O S CLASSIFICATION

S O S SEASONAL OFF SEASONAL

SOME ITEMS ARE SEASONAL IN NATURE AND HENCE REQUIRE SPECIAL PURCHASING AND STOCKING STRATEGIES

INVENTORIES AT THE TIME OF PROCUREMENT WILL BE EXTREMELY HIGH

G-O-L-F Classification

- G-O-L-F stands for:

G – Government
O – Ordinary
L – Local
F – Foreign

تكلفة المخزون

تكاليف الاستحواذ: تكلفة الوحدة ×كمية الأمر

تكاليف التحميل والتنزيل: تكلفة المنتج بالإضافة إلى التكاليف اللوجستية

تكاليف الحيازة: الإيجار ، والاستهلاك ، وتكاليف التشغيل ، والضرائب ، والتأمين ، والمناولة ، والإيجارات ، والعمالة ، وتكاليف الاستثمار ، والاختلاس ، إلخ.

تكاليف الطلب: التكاليف التي تزداد مع زيادة عدد الطلبات المقدمة ، بما في ذلك الأعمال الكتابية والمعالجة المادية وعمليات التفتيش وتكاليف الإعداد

التكاليف الأخرى: الطلبات المتأخرة ، والمبيعات المفقودة ، والعملاء المفقودون ، وتكاليف تباين السعة ، إلخ.

ماهي تكلفة الصنف الاجمالية
؟؟؟؟؟

Given the following percentage costs of carrying Inventory.

Calculate the annual inventory as $ 1000000

- If the average cost
- Capital costs = 6 %
- Storage costs = 9 %
- Risk costs = 10 %

TOTAL COST

carrying inventory

=6 %+ 9 % + 10 % = 25%

- Annual carrying cost =

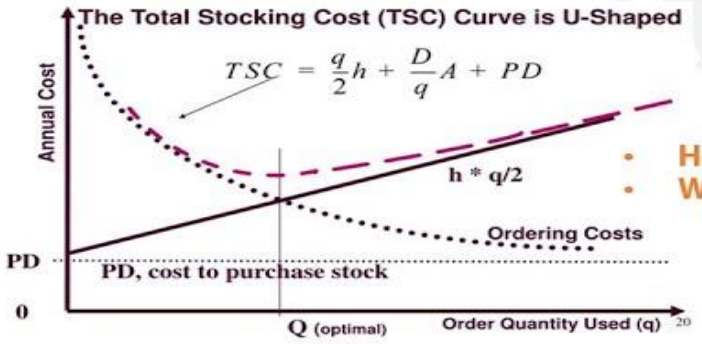
= .25 * 1 000 000 = $ 250 000

Inventory Costs

Ordering Cost

- Cost of ordering excess
- Cost of ordering too less

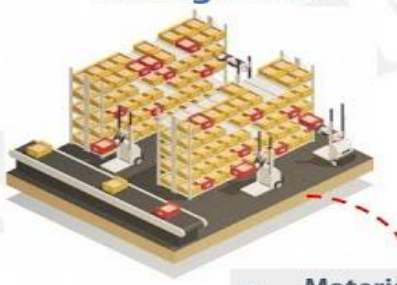
Total Stocking Cost



- How Much to Order?
- When to Order?

Carrying Cost

Inventory Storage Cost



- Material handling
- IT
- Purchase
- Depreciation
- Rental
- Operational costs
- Consumables
- Communication
- Utilities

Cost of Capital

- Investments
- interest on working capital
- taxes on inventory paid
- insurance costs

Shortage Stock out Replenishment cost

معدل دوران المخزون

- يقيس مدي فاعليه إدارة المخزون
- Inventory turns = Annual cost of goods sold / Average inventory in dollars

- Example:
- Annual cost of goods sold 1000000 $
- Average inventory = 500 000 $

- Inventory turns = 500000 / 1000000= 2

Inventory Investment Measures Example: The Coach Motor Home Company has annual cost of goods sold of $10,000,000. The average inventory value at any point in time is $384,615. Calculate inventory turnover and weeks/days of supply.

- **Inventory Turnover:**

$$\text{Turnover} = \frac{\text{annual cost of goods sold}}{\text{average inventory value}} = \frac{\$10{,}000{,}000}{\$384{,}615} = 26 \text{ inventory turns}$$

- **Weeks/Days of Supply:**

$$\text{Weeks of Supply} = \frac{\text{average inventory on hand in dollars}}{\text{average weekly usage in dollars}} = \frac{\$384{,}615}{\$10{,}000{,}000/52} = 2\text{weeks}$$

$$\text{Days of Supply} = \frac{\$384{,}615}{\$10{,}000{,}000/260} = 10 \text{ days}$$

الكمية الاقتصادية للطلب(EOQ)

طلب كمية لعنصر مخزون يقلل التكلفة

عن طريق طلب كمية لعنصر من عناصر المخزون بحيث يؤدي الي تقليل التكلفة.

ويعتبر التعريف الأمثل هي كمية الامر الاقتصادي

الذي من شانة تقليل التكلفة

يتناول مفهوم كمية الأمر الاقتصاد بشكل محدد ويسال عن مقدار الطلب في وقت واحد

عندما يتم تعديل أو حذف افتراض ، يجب بناء نموذج جديد

يتم وضع بعض الافتراضات لتبسيط الواقع.

يجب بناء نموذج رياضي للواقع.

لحساب EOQ

- شركة صناعية تحتاج سنويا 6000وحدة من المكونات
- وكل مكون له تكلفة 2 $
- وتكلفة الطلب للاوردر 15 $لكل اوردر
- تكلفة الاضافيه للوحدة 5%من تكلفة الوحدة
- لايوجد خصم للكميات الكبيرة

المطلوب :

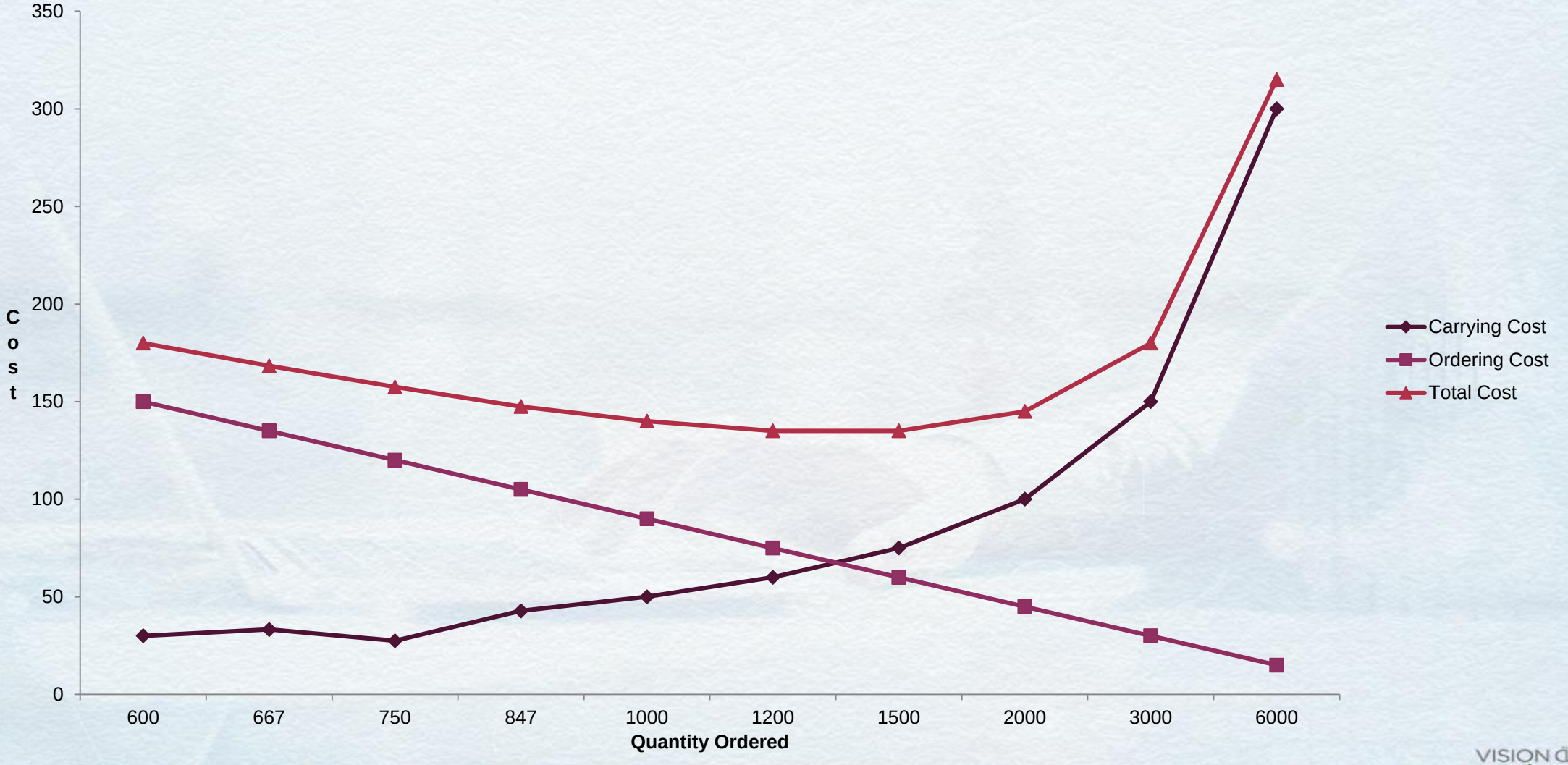
احسب افتراض كمية الاوردر تصل الي 10احتمالات في السنة

استخدام النظام الجبري في الحساب لاظهار النتيجة

احسب نقطه EOQباستخدام المعادلة الجبرية

طريقة التجربة والخطأ

عدد الاوردرات	كمية الاوردر	متوسط المخزون	تكلفة الاوردر	تكلفة التحميل والاضافات	اجمالي التكلفة
1	6000	3000	15	300	315
2	3000	1500	30	150	180
3	2000	1000	45	100	145
4	**1500**	**750**	**60**	**75**	**135**
5	**1200**	**600**	**75**	**60**	**135**
6	1000	500	90	50	140
7	847	428	105	42.8	147.5
8	750	375	120	27.5	157.5
9	667	333	135	33.3	168.3
10	600	300	150	30	180


350
300
250
200
150
100
50
0
Cost
600
667
750
847
1000
1200
1500
2000
3000
6000
Quantity Ordered
Carrying Cost
Ordering Cost
Total Cost

باستخدام المعادلة

- $EOQ=\sqrt{2AS/ic}$
- S= تكلفة الاوردر
- A= الاحتياجات السنوية
- ic= تكلفة الوحدة × %نسبة تكاليف الإضافية والتحميل

- square root of $\sqrt{2x15x6000/5\%x2=1342}$

نظام طلب الاوردر

موعد طلب الاوردر :تجيب أنظمة طلب الطلب على السؤال عن.

(على سبيل المثال كل شهر)يمكن تقديم طلب عند الحاجة أو في وقت محدد
أو عندما ينخفض المخزون إلى مستوى محدد مسبقًا.

نقطة الطلب

يتم تحديد نقطة الطلب عندما يصل المخزون الي مستوي معين يتم تحديده بناء علي حركة الطلب والمبيعات ويسمي نقطة الطلب

يتاثر بحركة التوريد ومستوي المبيعات ومستوي عرض البضاعة

EOQويتم استخدام معادلة

لابد من توافر مخزون كافي يتماشي مع عملية الطلب خلال فترة توصيل الاوردر من الموردين ام مايسمي(DDLT)

الطلب خلال فترة =نقطة الطلب
المخزون الاحتياطي +التوريد

OP = DDLT + SS

مثال علي نقطة الطلب

قطعة 200الطلب لكل أسبوع

أسابيع 3وفترة التوريد كانت

قطعة 300والمخزون الاحتياطي

احسب نقطة الطلب

- OP = DDLT + SS
  - = 200/wk x 3 weeks + 300
  - = 900 units

قطعة 900يمكن طلب الاوردر عند وصول المخزون

مثال علي نقطة الطلب

قطعة لكل أسبوع 100الطلب

يوم 15فترة التوريد

المخزون الاحتياطي يعادل الطلب خلال أسبوعين

احسب نقطة الطلب

أيام 5 =مع العلم الأسبوع

- OP = DDLT + SS

Lead time = 15 days / 5 days per week= 3 weeks

- = (100 per week x 3 weeks) + (100*2)
- = 500 units

نقطة الطلب

نقاط هامة للتذكرة

الكمية المحددة للطلب دايما متغيرة

المخزون يتاثر بعوامل كثيرة ومتنوعة

يجب دراسة عوامل المؤثره علي التوريد والموردين جيدا

في حالة تغير أي عامل من عوامل التاثير علي نقطة الطلب مثل فترة التوريد او حجم الطلب لابد ان يتغير المخزون الاحتياطي وكذلك نقطة الطلب

المخزون الاحتياطي +كمية الطلب = متوسط المخزون

2

المخزون الاحتياطي

1

المخزون الاحتياطي يزيد بزيادة حجم الطلب الغير المتوقع للاصناف حسب الطلب والعرض عليها

2

الطلب الغير المتوقع يؤثر بشكل مباشر علي تقسيم الطلب الفعلي ودقه التنبؤ

3

يستخدم الانحراف المعياري سيجما لقياس مدى قرب مجموعة القيم الفردية حول المتوسط

مثال

احسب نقطة الطلب بناء علي خدمة العملاء بمستوي وفترة 84%يصل الي التوريد تعادل اسبوع

بناء علي البيانات الموجودة في الجدول التالي

حساب المتوسط

Period	Actual Demand
• 1	1200
• 2	1000
• 3	800
• 4	900
• 5	1400
• 6	1100
• 7	1100
• 8	700
• 9	1000
• 10	800
Total	10,000

$$\text{المتوسط} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$= \frac{10{,}000}{10}$$

$$= 1000 \text{ units}$$

الانحراف المعياري
(SIGMA), Σ

3. أضف مربعات الانحرافات	2. ربّع كل انحراف	احسب الانحراف لكل فترة (الفرق) من المتوسط
هذه ميزة قياسية في معظم الآلات الحاسبة	احسب الجذر 5 التربيعي للقيمة الموجودة في الخطوة 4	4. قسّم المجموع الموجود في الخطوة على عدد الفترات 3

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \overline{x})^2}{n}}$$

الخطوات

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma (\text{deviation})^2}{\text{no. of periods}}}$$

- عدد الفترات /مجموع الطلب الفعلي =متوسط الطلب
- متوسط الطلب –الطلب الفعلي =الانحراف
- Sigma
- المخزون الاحتياطي= Z σ
  - Z = 0 عند مستوي خدمة عميل يصل الي 50%
  - Z = I عند مستوي خدمة عميل يصل الي 84%
- OP = DDLT + SS

حساب الانحراف المعياري

الفترة	الطلب الفعلي	المتوسط	المتوسط – الفعلي	(المتوسط – الفعلي)^2
1	1200	1000	200	40000
2	1000	1000	0	0
3	800	1000	-200	40000
4	900	1000	-100	10000
5	1400	1000	400	160000
6	1100	1000	100	10000
7	1100	1000	-100	10000
8	700	1000	-300	90000
9	1000	1000	0	0
10	800	1000	-200	40000
	10000			400000

sigma $= \sqrt{400{,}000/10} = \sqrt{40{,}000} = 200$

الحل

متوسط التربيع للانحراف=400000/10=40000

Sigma=square root of 40000=200 units

Safety stock if service level is 84%= 1Sigma=1x200=200 units

Order point=DDLT+SS

=1000+200=1200 units

84 ٪ مع نقطة الطلب هذه ومستوى المخزون الاحتياطي في المتوسط ، لا يوجد نفاد للمخزون بنسبة من الوقت الذي يكون فيه المخزون ممكنًا

يرتبط مستوى الخدمة ارتباطًا مباشرًا بعدد الانحرافات المعيارية المطلوبة ويسمى عامل الأمان

عامل الأمان للمخزون

تم العثور على عامل الأمان في الجدول التالي من مستوى الخدمة المطلوب المقابل

تحديد مستوي خدمة العميل مقابل مستوي الامان

Service Level (%)	Safety Factor
50	0.00
75	0.67
80	0.84
85	1.04
90	1.28
94	1.56
95	1.65
96	1.75
97	1.88
98	2.05
99	2.33
99.86	3.00
99.99	4.00

Figure 11.5 Table of safety factors

نظام المراجعة الدورية

كمية الطلب الاقتصادي

الكمية المطلوبة هي نفس الفترة الزمنية بين الطلبات

المراجعة الدورية

الوقت بين الطلبات ثابت ولكن تختلف كمية الطلب

نظام المراجعة الدورية

المستوى المستهدف أو الحد الأقصى لمستوى المخزون

- مجموع التالي :
  - الطلب (D)خلال فترة التوريد(L)
  - الطلب (D)خلال فترة المراجعة(R)
  - المخزون الاحتياطي(SS)

$$T = D(R + L) + SS$$

كمية الطلب -المراجعة الدورية

- عند وقت طلب الاوردر
- يتم طلب الفرق بين الكمية المفترض الوصول اليها مطروحا منها (T)المخزون الموجود في المخزن فعلي (I)

$$Q = T - I$$

تابع مثال المشكلة -المراجعة الدورية

Target level T = D(R + L) + SS

= 30(10 + 2) + 90

= 450 units

Order quantity Q = T - *I*

= 450 - 130

= 320 units

Place an order now for 320 units which will arrive in 2 days.

إدارة المشتريات

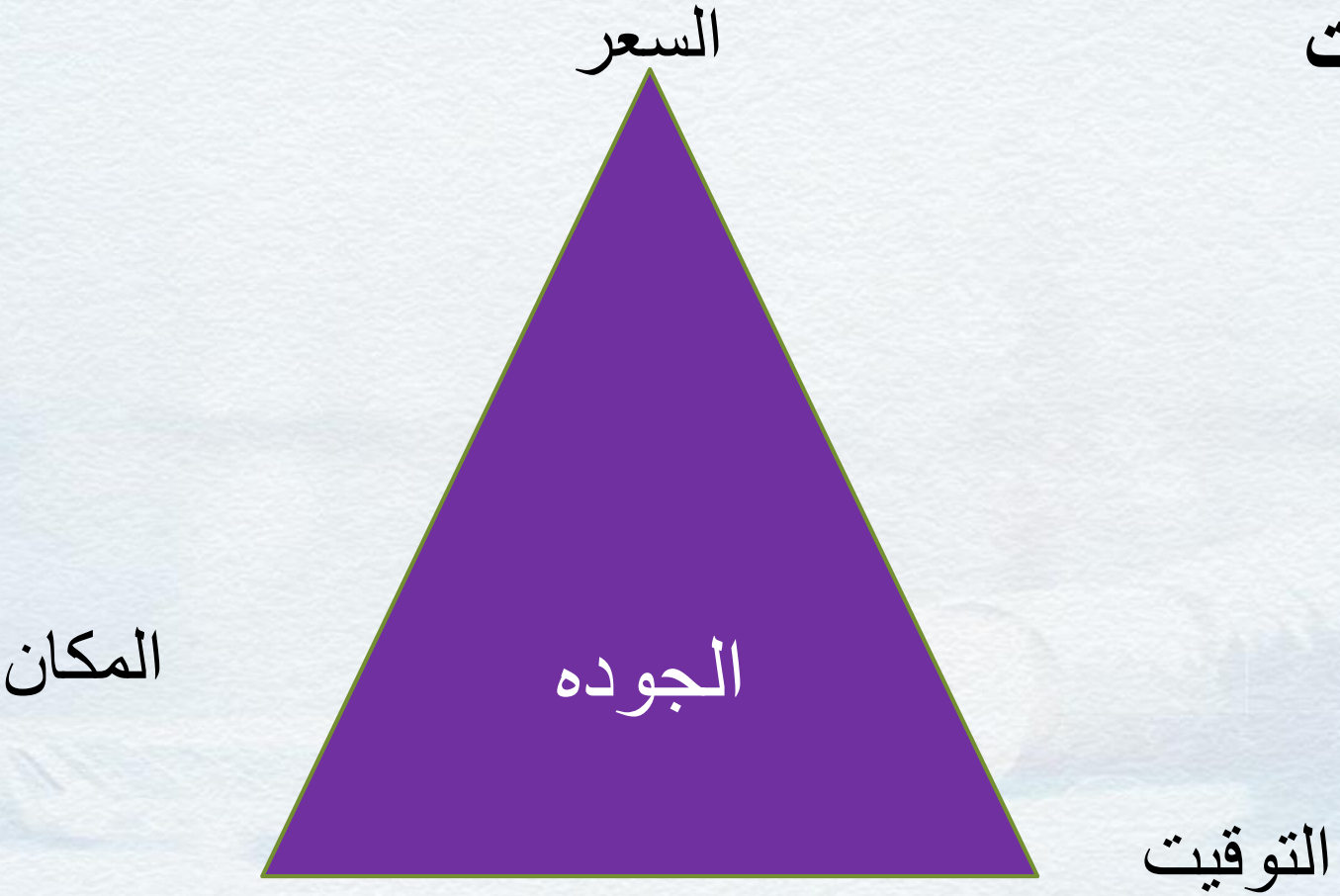
إدارة المشتريات

يشير الشراء إلى التقنيات والأساليب المنظمة والوسائل المستخدمة لتبسيط عملية الشراء في المؤسسة وتحقيق النتائج المرجوة مع توفير التكلفة وتقليل الوقت وبناء علاقات الموردين المربحة للجانبين. يمكن أن يكون الشراء مباشرًا أو غير مباشر أو تفاعلي أو استباقي بطبيعته.

وظائف إدارة المشتريات

1. مراقبة سوق التوريد -
2. تقييم واختيار الموردين
3. تجهيز طلبات الشراء أو تجديد المخزون -تقديم مدخلات لإعداد المواصفات
4. التفاوض على العقود وشرائها وتطويره
5. التعجيل أو إدارة العقود
6. التوازن بين الجودة والسعر والوقت والمكان

اهداف المشتريات:



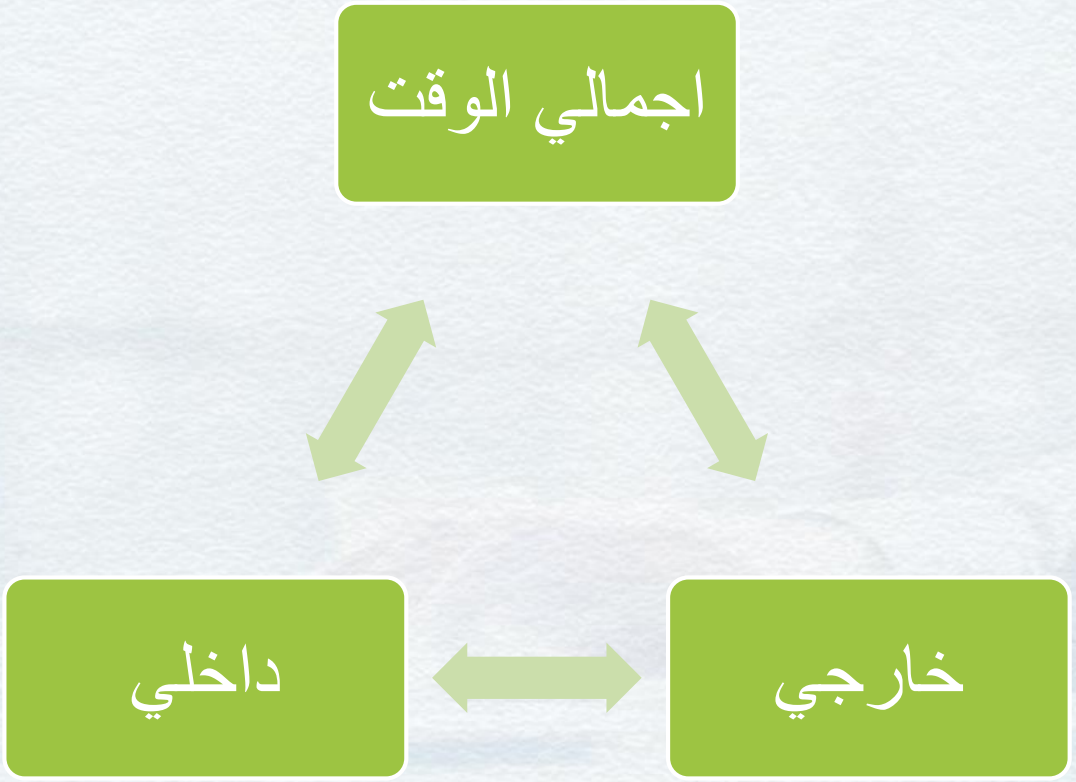
السعر

1. السعر يعتبر اول اداوت الميزه التنافسيه
2. يتوقف السعر علي حسب نوع المشتريات
3. ويتاثر كذلك بعدد الموردين الموجودين في السوق وحجم تنوع عرض البضاعة
4. في النهايه السعر المنافس ليس سعر المنتج فقط ولكن كميه المميزات التي تمنح من المورد

المكان

- نقطة التسليم الصحيحة
- المواعيد الزمنية للتسليم
- التعرض لمخاطر البضائع العابرة
- التكلفة الإجمالية للتوزيع
- الأثر البيئي للنقل
- الحاجة إلى مراقبة أو تتبع أو "تعجيل "عمليات التسليم

الوقت



إدارة الجودة

سمات -

أداء

الجودة المدركة- القابلية للخدمة - التوافق -الموثوقية-

وضع المواصفات والمعايير لمدخلات ومخرجات العمل

فحص البضائع المسلمة ومراقبة عمليات الإنتاج

تحديد العناصر المعيبة أو غير المطابقة للمواصفات

تخريد أو إعادة تشغيل العناصر التي لا تجتاز الفحص

المناقصات

المناقصات

هي وسيلة من الحصول علي افضل مصدر توريد باقل تكلفة للجودة المطلوبة

ويوجد منها أنواع أهمها

المناقصات المفتوحة :

يتم الإعلان عن الدعوة لتقديم العطاءات على نطاق واسع وهي مفتوحة لأي عارض محتمل

المناقصات

- المناقصات الانتقائية
- يعتبر الموردون المحتملون مؤهلين مسبقًا ويتم اختيار 10-3موردين للدعوة لتقديم العطاءات

إدارة المناقصات

المهام الاساسيه لادارة المناقصات بشكل صحيح

ادارة العقود

- تطوير العقود
- -إدارة العقود الادارية
- صيانة العقد والتحديث وتغيير التحكم:
- إدارة قاعدة بيانات العقود
- الميزانية والتكاليف /مراقبة الرسوم

إدارة المناقصات

- إجراءات الشراء للدفع
- التقارير الإدارية•
- حل النزاعات

- -إدارة أداء العقد
- مراجعة العقد-
- إدارة العلاقة مع الموردين -:تجديد العقد أو فسخه

Supplier Selection

اختيار الموردين

المشتريات

- المستمرة
- هي تجديد الطلب بدون أي تعديل سواء في الصنف او الكمية او السعر

- معدلة
- هي تجديد للطلب مع وجود تعديل في السعر او الكمية او الصنف
- جديد
- هو اجراء طلب جديد مختلف تماما عن ماسبق

مصادر المعلومات

مصادر المعلومات

- قاعدة بيانات المشتري الخاصة بالموردين الحاليين والسابقين
- الاتصالات التسويقية
- RFIالطلبات الرسمية للمعلومات للموردين المحتملين
- البحث على الانترنت
- تبادل السوق عبر الإنترنت ومواقع المزادات ومنتديات الموردين /المشترين

مصادر المعلومات

- القوائم المنشورة للموردين
- المعارض التجارية والمعارض والمؤتمرات
- المنظمات التي تروج للتجارة
- التواصل غير الرسمي وتبادل المعلومات مع الزملاء وغيرهم من محترفي الشراء
- الصحافة التجارية /الصناعية والمجلات المتخصصة في المشتريات

جمع والتحقق من معلومات المورد

- التقييم المالي

استبيانات التقييم الذاتي

التحقق من جوائز جودة الموردين وبيانات السياسة

المراجع والتوصيات والتقارير والشهادات

أخذ العينات العمل

تدقيق المورد)يسمى أيضًا زيارة الموقع أو مسح القدرات(

أهمية إدارة علاقات الموردين

- تطوير مجموعة أساسية صغيرة من الموردين الموثوق بهم
- الجودة وغيرها من المشاكل يمكن حلها في وقت مبكر مع الأداء العالي

النوايا الحسنة التي يتم تطويرها مع العلاقات الإيجابية قد تكسب معاملة تفضيلية أو مرونة من الموردين في حالة الطوارئ.

قد يكون المورّدون أكثر تحفيزًا لتقديم أفضل أداء لديهم

- وإضافة قيمة من خلال الابتكار والمرونة والالتزام بالتحسين المستمر وما إلى ذلك.
- قد يكون الموردون المتحمسون على استعداد للاستثمار المشتركه
- هناك مخاطر أقل لفشل المورد أو ضعف الأداء

تقييم الموردين

تقييم أداء الموردين

- ساعد في تحديد الموردين الأعلى جودة والأفضل أداءً
- اقترح كيف يمكن)أو يلزم (تعزيز العلاقات مع الموردين لتحسين أدائهم
- ساعد في ضمان التزام الموردين بما وعدوا به في عقودهم
- تزويد الموردين بحافز للحفاظ على مستويات الأداء وتحسينها باستمرار
- تحسين أداء الموردين بشكل كبير

العوامل المؤثرة في تقييم الموردين

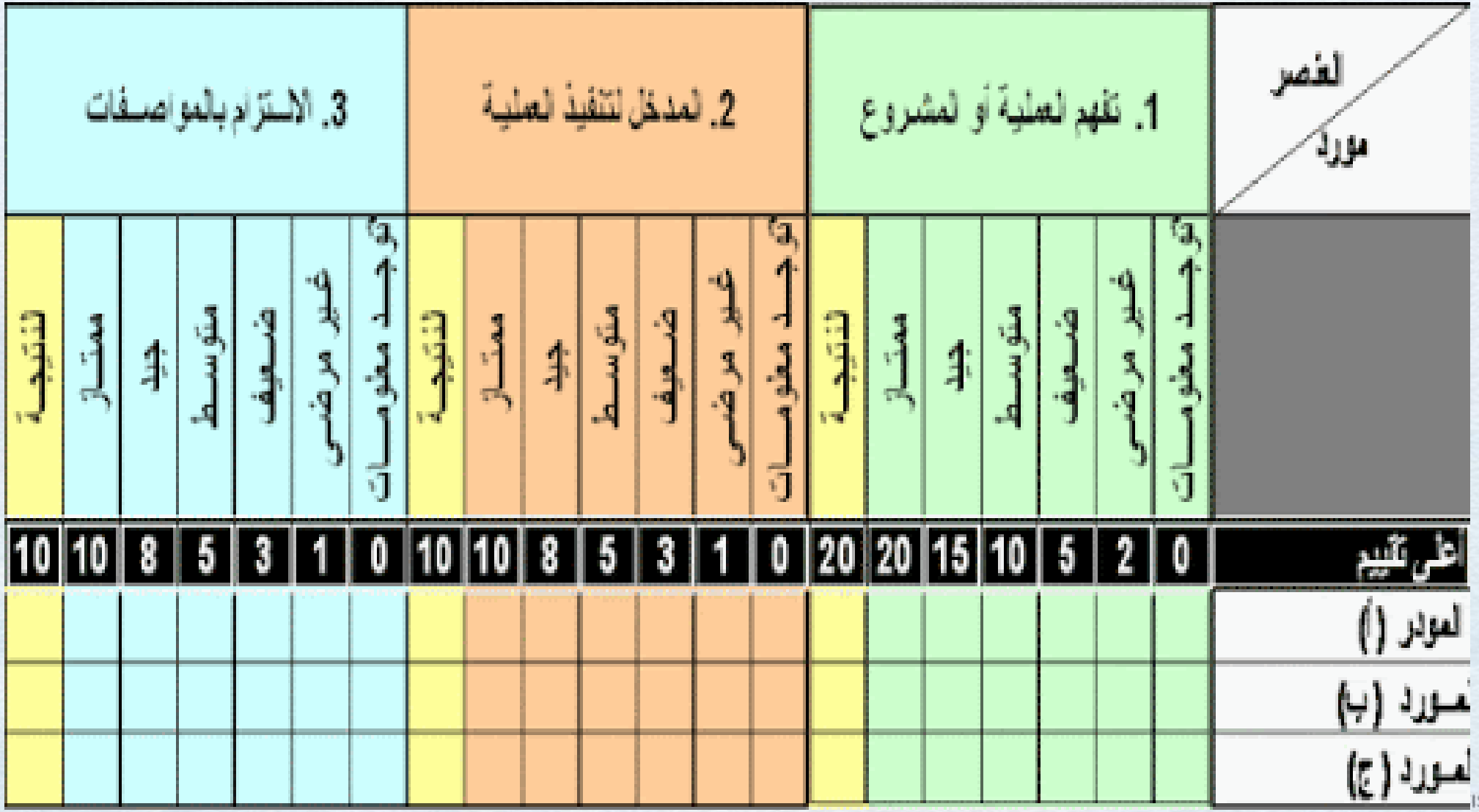
تقييم الأداء للموردين

تقييم الأداء للموردين

1. يجب التأكد من أن المقاييس هي:
2. متسقة وذات مغزى وتركز على تحسين الأداء.
3. تعتبر التكلفة والجودة وأداء التسليم الكامل في الوقت المحدد أمرًا بالغ الأهمية ويجب أن تكون محددة وقابلة للقياس
4. سرعة الاستجابة
5. خطط التعافي من الكوارث وعمليات إدارة المخاطر
6. تسليم الابتكار والتقاطه
7. خرائط سلسلة التوريد والتكامل
8. مواءمة خطة العمل
9. استمرار العملية والتكلفة وتحسين الأعمال

Supplier Dashboard

	Alpha	Beta	Delta	Gamma
Overall Weighted Score	**3.09**	**3.25**	**4.05**	**2.70**
Cost (25%)	**2.00**	**3.10**	**2.55**	**1.50**
Price Competitiveness	3.00	4.00	3.00	2.00
Price Volatility Control	1.00	1.00	2.00	1.00
Identification of Savings Opportunities	1.00	3.00	1.00	1.00
Quality (25%)	**2.30**	**2.10**	**3.00**	**3.60**
Rejects	2.00	1.00	1.00	3.00
Response Timeliness to Quality Concerns	1.00	2.00	5.00	3.00
Material/process Change Notification	5.00	5.00	5.00	5.00
Delivery (20%)	**5.00**	**4.80**	**3.30**	**3.10**
On-time Delivery	5.00	5.00	3.00	3.00
Proper Quantity	5.00	5.00	4.00	3.00
Expedites	5.00	5.00	3.00	3.00


العنصر
المورد
1. تفهم العملية أو المشروع
2. المدخل لتنفيذ العملية
3. الالتزام بالمواصفات
لا توجد معلومات
غير مرضي
ضعيف
متوسط
جيد
ممتاز
نتيجة
أعلى تقييم
0 2 5 10 15 20 20 20
0 1 3 5 8 10 10 10
0 1 3 5 8 10 10 10
المورد (أ)
المورد (ب)
المورد (ج)

تكاليف تبديل المورد	مخاطر تبديل المورد
تحديد وتأهيل موردين جدد	قد يفشل المورد الجديد في الأداء
بدء عمليات المناقصات وإدارتها	عدم اكتمال العملية او الطلبية
تسوية البنود التي لم يتم تسليمها بعد من المورد القديم	الشخصي /عدم التوافق الثقافي
تغيير الأنظمة والعمليات الداخلية	فقدان المعرفة والمعلومات
تعريف المورد الجديد وتدريبه	منحني التعليم
تطوير العقود وإدارة العقود	التعرض لمخاطر التوريد الجديدة وغير المألوفة
التسليم من المورد القديم إلى الجديد	مشاكل الخصومة

نظرية كارتر في اختيار الموردين

10CS

1. المهارة COMPETENCE
2. الطاقة الاستيعابية CAPACITY
3. التحكم CONTROL
4. الالتزام COMMITMENT
5. النقدية CASH
6. التكلفة COST
7. التناسق CONSISTENCY
8. التو افق COMPATIBILITY
9. التواصل والاتصال COMMUNICATION
10. التو افق مع المعايير COMPLIANCE

ماهي أسباب عدم توفيق الموردين في أداء مهامهم ؟؟؟

اجمالي التكلفة

:لا تشمل تكلفة الشراء الإجمالية سعر العناصر التي يتم شراؤها فحسب بل تشمل أيضًا

أفضل قيمة وتكلفة مدى الحياة

تكاليف الشراء

تكاليف التمويل

تكاليف تعبئة ونقل وتأمين البضائع للتسليم

اجمالي التكلفة

تكاليف التخزين والمناولة والتجميع والتشطيب الأخرى المطلوبة

تكاليف إدارة الجودة وفشل الجودة

تكاليف التركيب والصيانة والإصلاح وتدريب الموظفين وما إلى ذلك ، طوال دورة الحياة الإجمالية للأصل

تكاليف التفكيك أو إعادة التدوير أو التخلص

بالتوفيق ..