



كلية الادارة والاقتصاد

قسم ادارة الاعمال

العام الدراسي 2014-2015

المادة : ادارة الانتاج والعمليات

عدد الوحدات : 3

مدرس المادة: م.د. محمود فهد عبد علي

جامعة كربلاء

**الكتب المعتمدة في اعداد المقرر**

اسم الكتاب	اسم المؤلف	سنة النشر
ادارة الانتاج والعمليات	أ.د. حاكم محسن محمد	2006
ادارة الانتاج والعمليات	أ.د. صباح مجيد النجار وعبد الكريم محسن	2010
ادارة الانتاج والعمليات	أ.د. عبد الستار العلي	2002
ادارة الانتاج والعمليات	أ.د. محمد العزاوي	2006

**طريقة التعليم والتدريب**

- المحاضرات العلمية .
- الحوار والمناقشات .
- اعداد البحوث النظرية وتطبيقية .
- تطبيقات عملية .

**التقييم**

الامتحان	الدرجة	التاريخ
الفصل الاول	15	يحدد بالاتفاق بين الاستاذ والطلبة
الفصل الثاني	15	يحدد بالاتفاق بين الاستاذ والطلبة
تطبيقات عملية	10	غير محدد
المشاركات	10	غير محدد
الامتحان النهائي	50	حسب التقويم الجامعي

## الفصل الاول

### مدخل ادارة الانتاج والعمليات

**1- وظيفة الانتاج والعمليات /** هي من الوظائف الحيوية والرئيسية في منشآت الاعمال وخاصة الصناعية والانتاجية.

**الوظائف الاساسية لمنشآت الاعمال :-**

- أ- وظيفة الانتاج والعمليات.
- ب- وظيفة التسويق.
- ت- وظيفة ادارة الموارد البشرية.
- ث- وظيفة ادارة الموارد المالية.
- ج- وظيفة ادارة المعارف والمعلومات.

**وظائف الادارة :-**

- أ- التخطيط ب- التنظيم ج- التوجيه د- الرقابة

**وهذه هي الوظائف التقليدية للادارة او المدير وهناك من يضيف :**

- أ- وظيفة صنع القرارات وحل المشاكل
- ب- ادارة الازمات
- ت- ادارة الصراع

**2- وحتى تبقى المنظمة جيدة وناجحة تحتاج لان تكون في عدد كبير من النشاطات التي يتحقق منها الربح وهذه النشاطات قد تكون سلعة تنتجها كصناعة الثلاجة او التلفزيون او السيارة او الدراجة الهوائية او أي سلعة اخرى.**

**او تكون خدمة تقدمها كخدمات المصارف او خدمات شركات التأمين وخدمات النقل والخدمات القانونية والطبية وغيرها.**

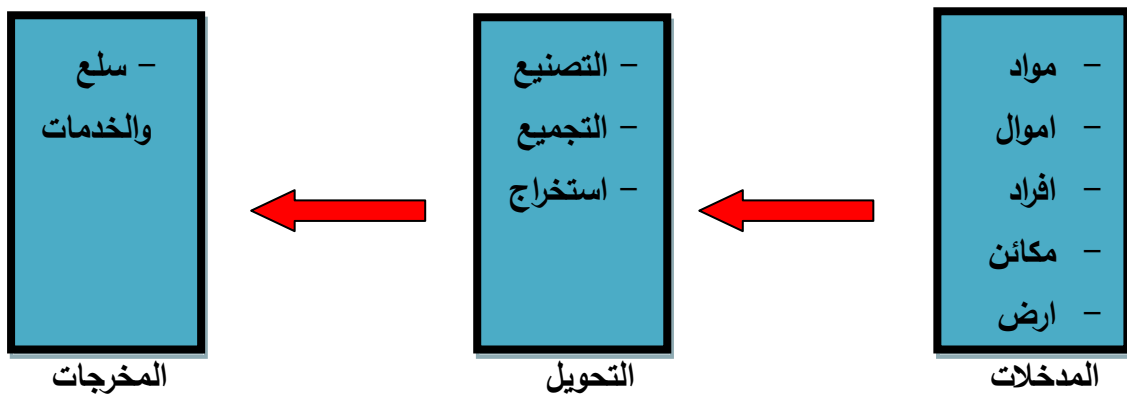
**إذا منشأة الاعمال تكون على نوعين :- منشأة صناعة السلع المادية ( الصناعية ) ، انتاجية.**

- 3-** ولكي تحقق المنشأة هذه النشاطات تحتاج الى وظيفة نطلق عليها وظيفة الانتاج والعمليات .
- 4-** في الماضي كان يطلق على هذه الوظيفة بوظيفة الانتاج Production فقط وذلك لان المختصين حصروا اهتمامهم للصناعة فاهملوا الاعمال التجارية والخدمية.
- اما في الوقت الحاضر فالاهتمام لم يعد مقتصر على الصناعة فقط بل تعدى ذلك الى الاعمال الخدمية والتجارية لذلك اطلق المختصون على هذه الوظيفة الانتاج والعمليات.
- وعندما نستخدم تسمية العمليات نقصد بها الانتاج والعمليات وعندما نستخدم تسمية الانتاج ايضا تعني الانتاج والعمليات انتاج السلع وتقديم الخدمات.
- 5-** وبقدر ماتكون هذه الوظيفة كفوءة ومتطورة من حيث تقديم السلع الخفيفة واعادة تصميم وتطوير السلع الحالية تكون الموقف التنافسي للمنظمة اي تكون المنظمة متميزة.
- المنشأة التي تستطيع ان تقدم منتجات جديدة باستمرار وتعمل على تطويرها واعادة تصميمها للمستهلك وبالسبل الممكنة تكتسب ميزة تنافسية على منافسيها.

## 6- الانتاج Production

الانتاج هو مجموعة من النشاطات والفعاليات الانتاجية التي تجعل الاشياء اكثر فائدة واكثر قيمة اي عملية تحويل المواد الاولية الى سلع وخدمات جاهزة للاستعمال لغرض الاستغلال او الاستخدامات الاخرى.

كذلك الانتاج هو عملية خلق السلع والخدمات من خلال اجراء عمليات التحويل للمدخلات للحصول على المخرجات المطلوبة.



## 7- مدير الإنتاج Production Manager :-

هو الشخص المسؤول عن ادارة النشاطات الانتاجية في المنشأة الصناعية والخدمية ويجب ان يكون مدير الانتاج من الاشخاص ذوي الخبرة والاختصاص.

ويقوم مدير الانتاج والعمليات بممارسة كافة الوظائف الادارية من التخطيط والتنظيم والتسويق والرقابة . فمدير الانتاج يخطط من اجل الحصول على الموارد المالية المطلوبة والمكائن والافراد الذين يقومون بتشغيل هذه المكائن وكذلك يخطط للحصول على المواد الاولية اللازمة للانتاج وكل مايتعلق بالعملية الانتاجية.

ويقوم مدير الانتاج بعمليات التنظيم من خلال تقسيم العمل بين الاطراف وتحديد الصلاحيات والمسؤوليات وتوجيه الافراد من اجل انجاز الاعمال المناطة بهم ،كما يقوم مدير الانتاج والعمليات بالتوجيه من خلال قيادة العاملين بالانتاج وتحديد لهم لطرق واساليب مختلفة من اجل تحقيق اهدافهم ومدير الانتاج والعمليات يراقب الانشطة والفعاليات المختلفة التي تنفذ من قبل العاملين في قسمه.

اضافة لهذه الوظائف يقوم بالتخطيط والتنظيم ومدير الانتاج والعمليات العديد من المسؤوليات الغير مباشرة والمباشرة.

**المسؤوليات الغير مباشرة /** مشاركة الادارات الاخرى مثل التسويق وادارة الموارد المالية وادارة الموارد البشرية ومحاورتهما بكل الامور التي تتعلق بادارة الانتاج والعمليات علما ان هذه الادارات لا تعمل بمعزل عن بعض ، وعلى سبيل المثال .. مدير الانتاج يحاور مدير التسويق بخصوص الاعلان والتوزيع والترويج وجودة المواد الاولية المستخدمة وتسعير المنتجات .

كذل مدير الانتاج يحاور مدير ادارة الموارد البشرية بخصوص تنسيب العاملين الجدد لقسم الانتاج ونقل الموظفين الحاليين في قسم الانتاج الى الاقسام الاخرى.

كما ان مدير الانتاج يحاور مدير ادارة الموارد المالية بخصوص الحوافز المالية او المادية وبخصوص الاموال اللازمة لشراء تكنولوجيا الانتاج

**المسؤوليات المباشرة /** ان المسؤوليا المباشرة لمدير الانتاج والعمليات تتمثل بالاتي:-

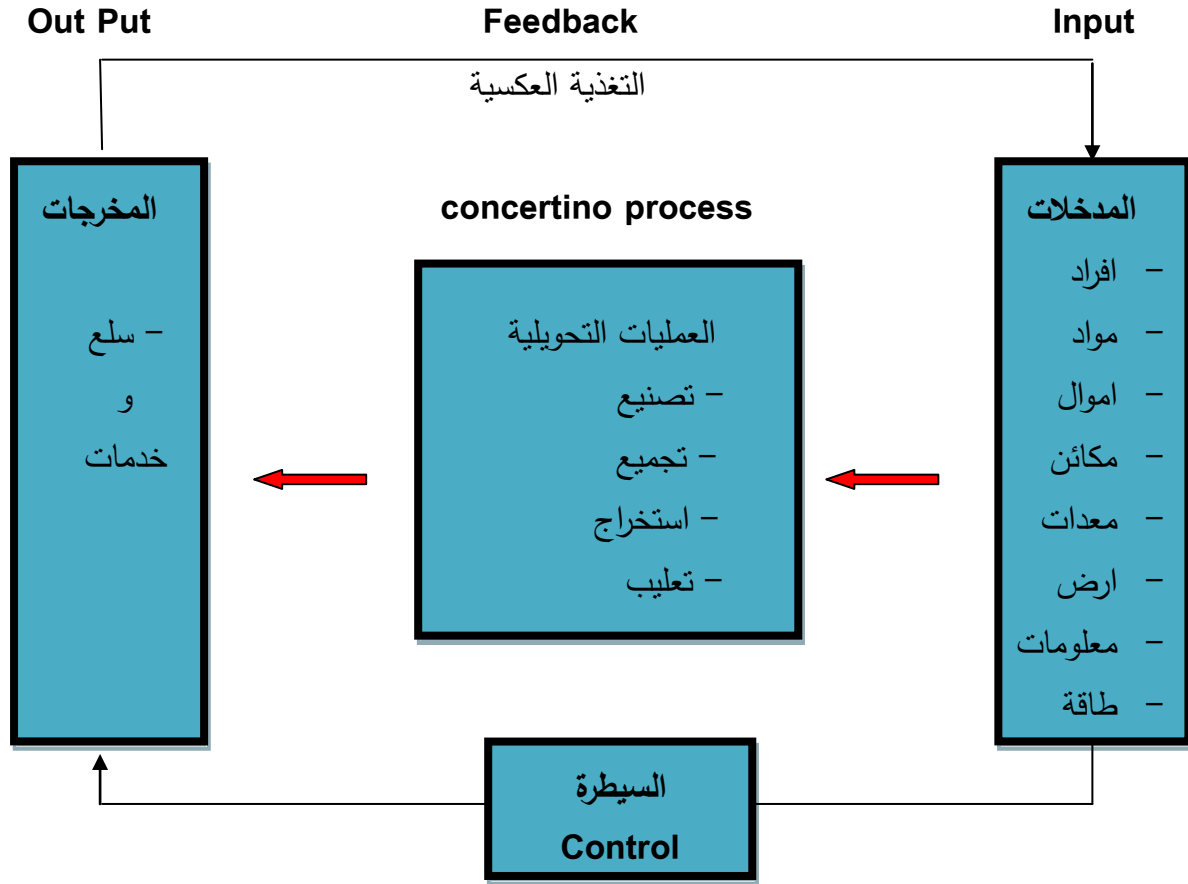
(1) دراسة الاهداف الاستراتيجية لادارة العمليات.

(2) الاشراف على تصميم المنتج والعمليات.

(3) تطوير استراتيجية العمليات المنظمة.

(4) تخطيط ورقابة العمليات.

(5) تحسين ادارة العاملين.



### نظام الانتاج والعمليات

يبين الشكل اعلاه ان نظام ادارة الانتاج والعمليات هو مجموعة من المدخلات التي تتفاعل مع بعضها البعض من خلال العمليات الانتاجية التحويلية للحصول على مخرجات بالاضافة الى السيطرة الفعالة عن طريق التغذية العكسية وهذا يعني ان نظام ادارة الانتاج والعمليات يتكون من خمسة عناصر اساسية :-

**المدخلات ، العمليات التحويلية ، المخرجات ، السيطرة ، التغذية العكسية**

**أ) المدخلات Inputs:-**

تشمل مجموعة المدخلات على كافة الموارد المادية وغير المادية الموجودة في المنظمة ، مثل المواد البشرية والموارد المالية والمواد بمختلف أنواعها والمعدات والمكائن وخاصة المستخدم منها في الانتاج ، كما ويمكن ان تشمل المدخلات عن المعرفة البشرية كالمعلومات والخبرات المتراكمة والمهارات المختلفة .

**ب) العمليات التحويلية Conversion processes:-**

وهي العمليات التي من خلالها تغير شكل وخصائص المخرجات الملموسة .. وتشمل العمليات التحويلية على الاساليب الاجرائية والطرق التكنولوجية والقواعد والخطوات المستخدمة في تحويل المدخلات الى مخرجات.

**ج) المخرجات Output:-**

هي صافي النتائج التي يتم الحصول عليها من العمليات التحويلية وتكون هذه المخرجات ملموسة ، كالسيارات والملابس ....الخ. او غير ملموسة كالخدمات .

**د) السيطرة Control:-**

هي نظام فرعي من نظام ادارة الانتاج والعمليات الذي يساهم في تحقيق التكامل ما بين المدخلات والعمليات التحويلية والمخرجات لغرض المراقبة واتخاذ الاجراءات التصحيحية للعمليات الانتاجية وتركز فعاليات السيطرة عادة على كميات الانتاج وجودة الانتاج وكلف الانتاج.

**هـ) التغذية العكسية Feedback:-**

تظهر التغذية العكسية بأشكال مختلفة منها الشفوية والمكتوبة او على صيغة معلومات .. والعنصر الاساسي للتغذية العكسية في نظام الانتاج والعمليات هي الاتصالات التي ترتبط ما بين المدخلات والعمليات التحويلية والمخرجات من جهة وبين ادارة السيطرة من جهة اخرى.

## الفصل الثاني

### مدخل تعريفي الى ادارة استراتيجية الشركة

#### 1- تعريف الاستراتيجية Strategy :-

يرجع اصل الاستراتيجية الى المنافسة ،والمنافسة اساسها الاستثمار بالشيء وعدم السماح للطرف الاخر ( المنافس ) من كسبه.... لذلك فان كلا من المتنافسين يضع الاستراتيجية الخاصة به للفوز على الخصم . وقد ظهر مصطلح الاستراتيجية لأول مرة في الادارة العسكرية اذ ان القائد العسكري بإمكانه ان يستخدم الموارد والوسائل المتاحة لتحقيق اهدافه والتمثلة بكسب الحرب ومن دون المواجهة العسكرية في كثير من الاحيان ... مثلا قطع الامدادات عن العدو... محاصرة العدو... بث الاشاعات بين صفوف العدو . وبعد الحرب العالمية الثانية انتقل مفهوم الاستراتيجية الى العلوم الاخرى ومنها علم ادارة الاعمال ... واخذت الجامعات الغربية بتدريس هذا المفهوم ضمن مناهج ادارة الاعمال تحت عنوان الادارة الاستراتيجية .Management of Strategy

وهناك العديد من الكتاب والباحثين عرض الاستراتيجية بعبارات مختلفة الا انها تعبر عن نفس المفهوم .. ومن اهمها تعريف شاندلر Chandler الذي عرضها كما يلي :-  
- تحديد الاهداف الاساسية طويلة الامد للمنظمة واختيار طرائق واساليب العمل . وتخصيص الموارد الضرورية لتحقيق تلك الاهداف .

#### 2- مستويات الاستراتيجية :-

هناك ثلاث مستويات للاستراتيجية في الشركة وهي :

##### أ- استراتيجية الشركة Corporate strategy

تسعى الاستراتيجية على مستوى الشركة الى اكتشاف الطرق والوسائل التي تستطيع الشركة من خلالها تطوير اهدافها الاساسية.

وهذه الاستراتيجية هي من مسؤولية الادارة العليا في الشركة اذ تقوم الادارة العليا باتخاذ التدابير والاجراءات اللازمة للتخطيط المستقبلي طويل الاجل .

ومن خلال هذه الاستراتيجية يتم تحديد الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية وذلك لاقتناص الفرص واغتنامها ومواجهة التهديدات في ان واحد كالتكنولوجيا مثلا فهي فرصة لمن يمتلكها وتهديدا اذا امتلكها المنافس .

ومن خلال هذه الاستراتيجية ايضا يتم تحديد نقاط القوة وتعزيزها ،وتلافي او استبعاد نقاط الضعف وتجاوزها والتخلي عنها .

كما تسعى استراتيجية الشركة الى تطوير محفظة موارد الشركة من خلال التركيز على استغلال المقدرات الجوهرية والمحافظة عليها واستدامتها ... وكذلك التركيز على تطوير راس المال البشري المتمثل بالمعارف والمهارات التي تمتلكها قوى العمل داخل الشركة ... وتطوير راس المال الاجتماعي المتمثل بالعلاقات داخل الشركة مابين الاقسام وعلاقات الشركة مع الاطراف الخارجية كالزبائن والمجهزين وجميع اصحاب المصالح.

### ب- استراتيجية الاعمال Business strategy :-

تركز استراتيجية الاعمال على تحسين الموقف التنافسي للمنتجات والخدمات في صناعة معينة او قطاع معين اذن هي استراتيجية على مستوى القطاع.

والقطاع قد يتكون من مجموعة من المنتجات المتشابهة كالمنتجات الكهربائية او المنتجات المنزلية او المنتجات الرياضية او أي نوع آخر من المنتجات التي تنتجها الشركات المختلفة.

وتعامل الادارة هذه الوحدة كوحدة مستقلة لها كل الصلاحيات في تطوير استراتيجيتها الخاصة بها في ضوء استراتيجية واهداف الشركة.

وتركز هذه الاستراتيجية على هامش ربح القطاع... فمثلا اذا كانت الشركة تنتج منتجات كهربائية ،فكيف نستخرج هامش ربح القطاع؟

نأخذ كل الشركات التي تقوم بانتاج المنتجات الكهربائية وتطرحها لنفس السوق... ثم تأخذ معدل العائد على الاستثمار ROI لكل هذه الشركات من نشرة سوق الاوراق المالية ... ونجمع ROI لكل هذه الشركات ونقسمه على عددها ، والناتج يطلق عليه هامش ربح القطاع.

فاذا كان هامش ربح القطاع 20% مثلا وان الشركة المعنية حققت معدل عائد الاستثمار ROI 15% .. فهذا يعني ان هناك خللاً باستراتيجية اعمالها وينبغي عليها ان تعدل استراتيجية الاعمال الحالية بما يضمن لها تحقيق ROI اعلى من هامش ربح القطاع او مساوياً له في الاقل .

### كيف يمكن تعديل الاستراتيجية ؟

- 1- من خلال تحسين جودة منتجاتها ورفع السعر .
- 2- من خلال تخفيض تكاليف المواد الاولية او اجور الايدي العاملة .
- 3- من خلال الغاء بعض الوحدات ذات الاداء الضعيف.



**ج- استراتيجية الوظيفة Functional strategy :-**

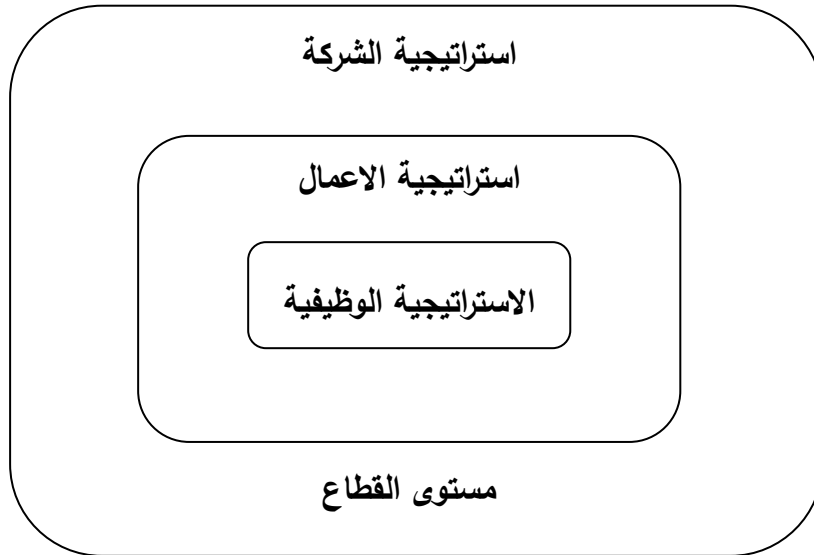
يمكن ان تتكون الشركة من مجموعة وحدات استراتيجية ، مثلا شركة معينة لديها اربعة مصانع فكل مصنع يعتبر وحدة اعمال استراتيجية ، وبنفس الوقت كل مصنع يتكون من مجموعة اقسام وظيفية ، وكل قسم من هذه الاقسام يضع الاستراتيجية الخاصة به على شرط ان تكون في ضوء استراتيجية وحدة الاعمال ( المصنع ) واستراتيجية الشركة.

مثلا قسم الانتاج يضع الاستراتيجية الخاصة على مستوى وظيفية وهكذا...

وتركز هذه الاستراتيجية على تعظيم انتاجية الموارد كالموارد البشرية والمواد الاولية ، الاموال، المكاين.

- كيف نعظم انتاجية الموارد البشرية .. من خلال التدريب والتحفيز .
- كيف نعظم انتاجية المواد الاولية ... وذلك من خلال عدم الخزن لفترات طويلة لتلافي التلف والتقدم .. وشراء النوعيات الجديدة.
- كيف نعظم انتاجية الاموال.. وذلك من خلال استثمارها في مشاريع ذات صافي قيمة مالية NPV موجبة.
- كيف نعظم انتاجية المكاين والمعدات ... وذلك من خلال صيانتها المستمرة وحسن استخدامها.

والشكل ادناه يوضح تسلسل مستويات الاستراتيجية في منظمة اعمال كبيرة



**د- استراتيجية العمليات Operations strategy :-**

كثيراً ما يستخدم مصطلح استراتيجية التصنيع Manufacturing strategy بدلاً من مصطلح " استراتيجية العمليات" في ادبيات الفكر الاستراتيجي لإدارة الإنتاج والعمليات ، وخاصة قبل ظهور وانتشار مصطلح " استراتيجية العمليات" وقد كان ذلك بسبب الاهتمام والتركيز على المنظمات الصناعية التي غالباً ما تنتج منتجات مادية ملموسة ، مقابل انحسار الاهتمام بمنظمات صناعة وتقديم الخدمة ، ومع انتشار وظهور صناعة وتقديم الخدمات على مدى واسع والتي أخذت تشكل أهمية توازي إنتاج السلع ، فقد انتشر استخدام مصطلح " استراتيجية العمليات" للدلالة على استراتيجية المنتجات والخدمات في الوقت نفسه . فالعمليات تعني جميع النشاطات المقترنة بتحويل الموارد إلى سلع وخدمات. ان استراتيجية العمليات هي حلقة الوصل التي تربط القرارات التي تتخذ في إطار وظيفة العمليات بالاستراتيجية التنافسية لوحدة الأعمال والاستراتيجية الكلية الرئيسية للشركة .

**أولاً / الاهداف :-**

يسعى مدراء العمليات إلى تحقيق عدد من الاهداف وهي :-

**1- الكلفة ( Cost ) :** إذا تسعى إدارة العمليات إلى تخفيض كلف الإنتاج مقارنة بالمنافسين والوصول إلى اسعار تنافسية تعزز من الميزة التنافسية للمنتج في السوق.

**2- الجودة ( Quality ) :** إذ تتضمن الجودة جانبان الأول جودة التصميم والثاني جودة المنتج كما يدركها المستهلك في صورة منفعتها المادية أو النفسية.

**3- الزمن ( Time ) :** يتضمن هذا الهدف طول دورة الإنتاج أي الزمن اللازم لإنتاج السلعة أو الخدمة ، وكذلك الزمن اللازم لإيصالها إلى المستهلك إذ يعد تقليص هذا الزمن واحدة من الاسبقيات التنافسية المهمة.

**4- المرونة (Flexibility) :** ويقصد بها مرونة التصميم ومرونة الحجم ، أي قدرة الشركة على تقديم منتجات جديدة أو الاستجابة في كمية الإنتاج.

**5- الابداع ( Innovation ) :** يتناول موضوع الابداع جانبي المنتج والعملية ، فالشركات تسعى لإشباع حاجات ورغبات المستهلك بتقديم منتجات جديدة ومتطورة تلبي رغباته .. كما ان عليها تطوير عمليات الإنتاج بما يؤدي إلى تقليل الكلف وتحسين الجودة.

وهذه الاهداف الخمسة يطلق عليها الاسبقيات التنافسية التي اذا ما حققتها الشركة يمكن لها ان تكسب ميزة تنافسية على منافسيها.

### ثانياً / القرارات :- تنقسم القرارات ذات العلاقة بمجال العمليات الى قسمين هما:

#### 1- القرارات الاستراتيجية: وهي القرارات بعيدة المدى وتتضمن الاتي :

- أ- اختيار الموقع وترتيب المصنع.
- ب- تصميم العمل.
- ج- تحديد الطاقة الانتاجية .
- د- اختيار التكنولوجيا المناسبة.
- هـ - اختيار وتصميم المنتجات .
- و- اختيار المعدات والعمليات.
- ز- تصميم عملية الانتاج.
- ح- توظيف الموارد البشرية وتطويرها .

#### 2- القرارات التشغيلية: وهي القرارات القصيرة الاجل المتعلقة بتشغيل النظام الانتاجي والسيطرة عليه وتتضمن الاتي :

- أ- التخطيط الاجمالي .
- ب- تخطيط الاحتياجات من المواد.
- ت- جدولة العمليات.
- ث- الصيانة المعولية.
- ج- الجودة.
- ح- السيطرة على الاداء.
- خ- السيطرة على الكلف وتحسينها.

## الفصل الثالث

التنبؤ بالمبيعات Sales forecasting

التنبؤ بالطلب Demand forecasting

**اولاً / تعريف التنبؤ:** هو علم وفن توقع الاحداث في المستقبل وهو محاولة لتقدير حاجة السوق من سلعة او خدمة معينة.

وتعد عملية التنبؤ من النشاطات المهمة التي تسبق عملية تخطيط الطاقة الانتاجية وتخطيط الانتاج . وتؤثر نتائج التنبؤ في عدد غير قليل من القرارات الاخرى التي تتخذ في اطار نظام الانتاج ومن الامثلة على ذلك هي القرارات المتخذة في شان خطط الانتاج الاجمالية وتحديد مستويات المخزون وتخفيضاً لاحتياجات من الموارد وجداول الانتاج الرئيسية والتخطيط للقوى العاملة وتحديد راس المال اللازم لتمويل العمليات الانتاجية.

وهناك العديد من العوامل التي تؤثر في عملية التنبؤ بالطلب ويمن تقسيمها الى مجموعتين :-

1- **العوامل الخارجية /** وهي القوى الموجودة خارج الشركة والتي لايمكن للشركة التحكم بها والسيطرة عليها ومن الامثلة على هذه العوامل هي الخالة العامة للاقتصاد / قوانين حماية البيئة ،قوانين حماية الصناعة الوطنية ،تشريعات الضريبة ،اذواق المستهلكين ،دخول المستهلكين ،مدى توفر توفر المنتجات البديلة واسعار المنتجات المنافسة .

2- **العوامل الداخلية/** هي القرارات التي تتخذ من قبل الشركة وباستطاعة الشركة السيطرة عليها والتحكم بها ومن الامثلة على ذلك اسعار منتجات الشركة ،جودة السلع والخدمات ،الحملات الاعلانية والترويجية ،الانتشار الجغرافي لقنوات التوزيع ،سياسة الشركة في معالجة الطلبات المتأخرة ،حوافز رجال البيع ،تصميم المنتج ،مزيج المنتجات...الخ.

## العوامل المؤثرة بالتنبؤ

العوامل الداخلية	العوامل خارجية
<p>عوامل داخلية خاصة يمكن التحكم بها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- حوافز رجال البيع</li> <li>- الاعلان والترويج</li> <li>- اسعار منتجات الشركة</li> <li>- جودة السلع والخدمات</li> <li>- الانتشار الجغرافي لقنوات التوزيع</li> <li>- سياسة الشركة في معالجة الطلبات المتأخرة</li> <li>- تصميم المنتج</li> <li>- مزيج المنتجات</li> </ul>	<p>عوامل خارجية لايمكن السيطرة عليها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الحالة العامة للاقتصاد</li> <li>- قوانين حماية البيئة</li> <li>- قوانين حماية الصناعة الوطنية</li> <li>- تشريعات الضريبة</li> <li>- اذواق المستهلكين</li> <li>- دخول المستهلكين</li> <li>- مدى توفر المنتجات البديلة</li> <li>- اسعار المنتجات المنافسة</li> </ul>

### ثانياً/ اساليب التنبؤ : وتنقسم الى قسمين:

(1) الاساليب النوعية للتنبؤ بالطلب.

(2) الاساليب الكمية للتنبؤ بالطلب.

#### 1-الاساليب النوعية للتنبؤ بالطلب :-

**أ- تقديرات رجال البيع /** تعتبر من ادق الطرق وذلك لاتصال رجال البيع الدائم بالزبائن لذا يمكن تقسيم الطلب حسب المناطق جغرافية عديدة لانتشار رجال البيع، ومن عيوب هذه الطريقة احتمالية التحيز الشخصي لرجال البيع، مما يؤدي الى عدم قدرة رجال البيع على التمييز بين رغبات الزبائن وحاجات الزبائن.

**ب- اسلوب لجنة الخبراء /** تستخدم هذه الطريقة عندما يستدعي احياناً تعديل التنبؤات التي اجريت لمواجهة الظروف الاستثنائية كالوقوع في حدث عالمي يزعزع التنبؤات التي اجريت من قبل الشركة او كالترويج، ومن عيوبها ارتفاع او المبالغة لتكلفة عملية التنبؤ بسبب تباين خبرات الخبراء.

**ت- التقديرات الشخصية /** تلجأ عدد من الشركات في تقدير الطلب اعتماد على الخبرة الشخصية المتراكمة خلال عددا من السنوات ،وهذا الاتجاه غير مكلف ولا يحتاج الى تخصيص معين، وتستخدم هذه الطريقة نتائج التقديرات الخاصة بالمستعملين والمستهلكين والموزعين الناتجة عن دراسات مخططة كبحوث التسويق ودراسات السوق.

**ث- طريقة دلفي /** تعتمد هذه الطريقة جدولاً يحتوي على مجموعة من الاسئلة عن التنبؤ بالطلب وذلك اعتماداً على ما يقدمه مجموعة من الخبراء والاستشاريين اذ تقدم الاراء مدعمة بالادلة والبراهين الى خبراء اقدم من الجماعة الاولى وتعاد اليهم مرة اخرى وفيها مجموعة من الاسئلة والاستفسارات الى ان يتم التوصل الى نتائج مقبولة.

**الاساليب الكمية للتنبؤ بالطلب:** هناك مجموعة من الاساليب الكمية للتنبؤ بالطلب او بالمبيعات سنتناولها كما يلي:-

## 1- تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis

يوضح تحليل السلاسل الزمنية كيف يتغير مؤشر انتاجي معين مع الزمن، فقد تكون المبيعات الكلية السنوية وعلى مدى عشر سنوات سابقة مؤشراً انتاجياً ولكن التغيرات التي تحصل نتيجة تاثير متغيرات عدة قد يجعل التنبؤ خاطيء او يمكن دراسة احدى الظواهر بموجب هذه الطريقة لمعرفة التغيرات التي طرأت عليها خلال مدة زمنية معينة.

## 2- طريقة المتوسط البسيط Simple Average method

ان اسهل طريقة للتنبؤ بالطلب هي طريقة المتوسط البسيط، وتعتمد على حساب المتوسط البسيط كاتجاه للتنبؤ . وحسابها يساعد على الاخذ بالمتغيرات الموسمية خلال سنة واحدة لتقديرات شهرية او ربع سنوية وتعتمد على المعادلة التالية:

$$Fd = \frac{\sum D}{N}$$

$Fd$  = الطلب المتوقع به

$D$  = الطلب الحقيقي

$N$  = عدد المشاهدات ( الفترات )

مثال// اذا كانت مبيعات شركة ( y ) خلال اربعة اشهر السابقة كما مبين في الجدول الثاني .. والطلوب: التنبؤ بمبيعات الشهر الخامس بطريقة المتوسط البسيط.

Month الشهر	Sales المبيعات (آلاف الدولارات)
1	30
2	36
3	40
4	42

$$F_d = \frac{\sum D}{N} = \frac{30+36+40+42}{4} = \frac{148}{4} = 37 \text{ ألف وحدة}$$

وقد تكون هذه الطريقة غير موضوعية لان الاتجاه العام للطلب الحقيقي في هذه الشركة هو الزيادة من شهر الى شهر في حين اظهر لنا التنبؤ بهذه الطريقة انخفاض الطلب للفترة الخامسة.