

## المحاضرة الأولى

### إدارة العمليات : المفهوم والإستراتيجية والتطور 1

النشاط الاقتصادي أساسي بالنسبة للمجتمع : أساس هذا النشاط الاقتصادي هو الإنتاج  
الإنتاج أساسي بالنسبة للمجتمعات  
**ما هو الإنتاج ؟** أداة لإيجاد وتحويل وإضافة قيمة جديدة للمواد والمنتجات مصدر الثروة,  
مجال تنافس كبير بين المجتمعات وبين المؤسسات داخل نفس المجتمع  
الإنتاج ينتج ويجدد الثروة : هو أساس التطور الحقيقي للمجتمعات في عالم اليوم  
المجتمعات المعاصرة , لا يمكن تقييمها بما تملك من ثروة وإنما بما تستطيع إنتاجه من هذه الثروة  
**تعريف الإنتاج :** عملية تحويل المدخلات من خلال العملية التحويلية إلى مخرجات  
مخرجات العملية التحويلية مدخلات  
**تقييم عملية الإنتاج بمعياريين :** الفعالية / الكفاءة  
الفعالية = القدرة على تحقيق الأهداف  
الكفاءة = العلاقة بين المخرجات والمدخلات  
الكفاءة = المخرجات/المدخلات

### تصنيف عمليات الإنتاج:

حسب نوع القطاع : عملية استخراجية / عملية تحويلية  
حسب طبيعة عملية الإنتاج : عملية قائمة على التصنيع / عملية قائمة على التجميع  
حسب الغرض من الإنتاج : عملية التصنيع من أجل المخزون/عملية التصنيع من أجل الطلب /عملية  
التجميع من أجل الطلب

### مفهوم إدارة العمليات

تطور البيئة والعلوم تطور المفاهيم  
أثناء تاريخها ,مرت المجتمعات البشرية ب 3 مراحل كبرى  
**المرحلة الأولى :كانت المجتمعات زراعية**  
الطاقة = النار / الريح / الماء / الطاقه الحيوانيه.  
الصناعة = تمارس في ورش عائلية( الطين ,الفخار ,الحياكة ,النحاس)...  
تتميز بوتيرة إنتاج ضعيفة وغير محكمة , بالإضافة إلى صناعة حربية فرضتها الحروب المنتشرة  
آنذاك

الشغل = كانت الزراعة هي القطاع المهيمن في الشغل

### المرحلة الثانية :تحولت المجتمعات إلى صناعية

الطاقة = بالإضافة إلى الأنواع السابقة ,ظهرت أنواع أخرى من الطاقة( الكهرباء ,المحروقات ,  
النووي ,الليزر)...

الصناعة = الثورة الصناعية نقلت المجتمعات من زراعية إلى صناعية  
يتميز النشاط الصناعي بنمو مستمر / أدى النشاط الصناعي إلى تحولات في تنظيم الإنتاج  
والمجتمعات

الشغل = أصبحت الصناعة هي القطاع المهيمن في الشغل

### المرحلة الثالثة :تحولت المجتمعات إلى خدمية

مع منتصف القرن العشرين شرع قطاع الخدمات في التوسع

في المجتمعات المعاصرة : انتقل مركز الثقل من الإنتاج إلى الخدمات

التحول من إدارة الإنتاج إلى إدارة العمليات

إدارة الإنتاج = إدارة الإنتاج المادي دون الخدمات

إدارة العمليات = إدارة العمليات الإنتاجية والخدمية

### 2-تعريف إدارة العمليات

**مدخل الوظائف :** إدارة العمليات هي عملية التخطيط والتنظيم للعمليات( سواء كانت إنتاجية أم خدمية  
والرقابة عليها لتحقيق أهداف المؤسسة) ص 13

**مدخل القرار** : إدارة العمليات هي عملية صنع القرارات المتعلقة بتصميم نظام العمليات وتشغيلها لتحقيق أهداف (المؤسسة) ص13

**مدخل النظم** : إدارة العمليات هي عملية التوجيه والسيطرة على نظام العمليات في ظروف البيئة الداخلية والخارجية (لتحقيق أهداف المؤسسة) ص13

**3-مداخل إدارة العمليات** : المدخل هي النظرة التي تحكم تعاملنا مع موضوع معين وطريقة المعالجة التي تساعد على الفهم المنهجي لذلك الموضوع (ص 11 .  
المدخل هو المنطلق الذي نفهم به الأشياء ونعالجها به  
**لإدارة العمليات مداخل عديدة , أهمها:**

مدخل الوظائف الإدارية / مدخل علم الإدارة / مدخل القرارات / مدخل النظم/ مدخل دورة الحياة/ مدخل إستراتيجية العمليات

## **مدخل الوظائف الإداريةMANAGERIAL FUNCTIONS APPROACH**

من أقدم المداخل في الإدارة

لا يزال يحظى باهتمام لدى المختصين في إدارة العمليات يقوم على تجميع قرارات وأنشطة إدارة العمليات في مجموعات رئيسية تدعى وظائف المدير

**يحدد Cook و Russel أربع وظائف لإدارة العمليات**

**التصميم ( تصميم نظام الإنتاج ,) ويضم :** المنتج , نمط التشغيل , اختيار التجهيزات , إعداد معايير العمل , تطور مهارات

العاملين , اختيار الموقع , التنظيم الداخلي للمعمل.

**التشغيل ( تشغيل نظام الإنتاج ,) ويضم :** الشراء , تقدير الحاجات , إعادة تصميم التشغيل , النقل , الصيانة  
**الجدولة :** تشمل التخطيط الإجمالي , إدارة المشروع , توقيت طلبات المخزون .

**الرقابة وتضم :** الرقابة على المخزون , والرقابة على الجودة , والرقابة على التكلفة .

هناك من يحدد وظائف أخرى , وهذا ما جعل أحد عيوب المدخل في عدد الوظائف ومحتواها:

## **مدخل علم الإدارةManagement science approach**

**ثلاثة عناصر سمحت بظهور وتطور هذا المدخل:**

ظهور وتطور بحوث العمليات ( مع الحرب العالمية الثانية

استعمال تكنولوجيا الحاسب ( ابتداء من الخمسينيات . )

تعقد وكبر حجم الأعمال / تعتبر E.S. Buffa و M.K. Starr كبار ممثلي هذا المدخل

يعتمد هذا المدخل على النماذج الكمية عموما ونماذج بحوث العمليات خاصة / القرار الأمثل لا يمكن أن يصل إليه المدير إلا باستعمال الأساليب الكمية .

**يواجه هذا المدخل صعوبات كثيرة , منها خاصة:**

مستوى التجريد عند تمثيل الواقع / صعوبة الحلول المثلى / عدم واقعية فرضية الرشد المطلق / هذا المدخل يهمل جانبا مهما في الإدارة وهو الجانب الفني

## **مدخل القراراتDecisions approach**

**حسب المدرسة القرارية** , يمثل القرار جوهر العملية الإدارية

**حسب هذا المدخل :** تكمن إدارة العمليات في دراسة صنع القرار لوظيفة العمليات

**هذا المدخل :** يركز على أهمية الأساليب التحليلية في صنع القرار

تعتمد الحلول المرضية بدلا من الحلول المثلى والرشد المقيد بدلا من الرشد المطلق

وضع هذا المدخل خطوات منهجية اتخاذ القرار

تحديد المشكلة / جمع البيانات / تحديد وتقييم البدائل المتاحة/ اتخاذ القرار/ المتابعة والتقييم

يمثل هذا المدخل خاصة Herbert Simon / R.G. Schroeder :

## **مدخل النظمSystems approach**

يركز هذا المدخل على نظام الإنتاج

يرى هذا المدخل أن الإنتاج عبارة عن نظام يقوم بتحويل مدخلات إلى مخرجات عبر عملية تحويلية

**L.V. Bertalanffy**

**من مزايا مدخل النظم ما يلي:**

تطوير الرؤية الكلية لنظام الإنتاج

الاهتمام بالعلاقات الرابطة بين النظم المكونة لنظام الإنتاج

التفاعل مع البيئة

**مدخل دورة الحياة : Life cycle approach** قدم Chase و Aquilano مدخلا منطقيا يقوم على دورة حياة نظام الإنتاج مع متابعة تقدم هذا النظام منذ ظهوره وحتى نهايته حسب هذا المدخل : النظام يولد كفكرة ثم يمر عبر مراحل نمو وتطور ليستجيب لمتطلبات البيئة . وعند عجزه عن الاستجابة , ينتهي هذا النظام.

### **مدخل إستراتيجية العمليات Operations strategy approach**

**Wickham Skinner** هو الرائد والمؤسس لهذا المدخل , في الماضي كانت وظيفة الإنتاج تعتبر وظيفة مساعدة فقط , كانت هذه الوظيفة تتبع لإستراتيجية التسويق يرى **Skinner** أن المجتمع المعاصر يتجه نحو : تقليص حياة المنتج / تكنولوجيا متقدمة ولهذا : نحن في حاجة إلى تغيير بعض المفاهيم المتعلقة بالإنتاجية واقتصاديات الحجم على الإدارة العليا أن تقلص من التفويض وأن تشارك في القرارات الخاصة بالإنتاج يجب مراعاة الإنتاج في مجمله وليس كأجزاء

#### **1- إستراتيجية العمليات**

لم تكن وظيفة العمليات تحظى من قبل بالاهتمام على المستوى الإستراتيجي كانت تعالج ضمن المستوى التشغيلي وتمثل وظيفة مساعدة لتحقيق الإستراتيجية التسويقية انتبه بعض الباحثين إلى هذه المسألة وتمكنوا من إظهار الصفة الإستراتيجية لوظيفة العمليات كما أن التجربة اليابانية ساهمت بقوة في توجيه النظر إلى إستراتيجية العمليات **أهم من ساهم في إظهار إستراتيجية العمليات:**

**W. Skinner**

**S.C Wheelwright**

**R.H Hayes**

**M. Porter**

#### **تعريف إستراتيجية العمليات:**

**Schroeder R.G** هي رؤية لوظيفة العمليات , تحدد الاتجاه الكلي وقوة الدفع الأساسية لصناع القرار كما أن هذه الرؤية يجب أن تتكامل مع إدارة الأعمال .  
**S.C Weelwright** هي الوسائل التي من خلالها تستخدم قدرات وظيفة العمليات لتطوير وتدعيم الميزة التنافسية المرغوبة لوحدة الأعمال وتكاملها مع جهود الوظائف الأخرى **ترتكز دراسة إستراتيجية العمليات على الجوانب التالي:**

الطبيعة إستراتيجية للعمليات

تميز وظيفة العمليات بوجود جانب عملي وجانب إستراتيجي  
لدور المتزايد لوظيفة الأعمال في إيجاد واستمرار الميزة التنافسية

### **المحاضرة الثانية**

#### **(إدارة العمليات : المفهوم والإستراتيجية والتطور) 2**

**(الميزة التنافسية : تعني الميزة التنافسية القدرة على تحقيق التفوق في المنافسة) ص 26 .**  
تقوم إستراتيجية العمليات على الفكرة أن وظيفة العمليات هي التي تنشئ الميزة التنافسية وتحققها.  
ظهر هذا التوجه مع ظهور نموذج **TPS** الياباني  
يصعب على المؤسسة أن تحقق الميزة التنافسية في كل المجالات  
عليها أن تركز على أحد المجالات  
هذه المجالات يسميها **Wheelwright** أسبقيات الأداء , وهي:

#### **أسبقيات الأداء:**

التكلفة / السعر الأدنى

الأداء العالي للمنتجات والخدمات (الجودة العالية)

الاعتمادية

المرونة

الابتكار

## خصائص الميزة التنافسية

- من الناحية الخارجية، تشتق الميزة التنافسية من رغبات وحاجات الزبون
  - طويلة المدى وتحاول أن تكون صعبة التقليد من المنافسين
  - تقدم التوجه والتحفيز لكل الشركة
- تزايد المنافسة وعدد المنافسين الدوليين تزايد أهمية إستراتيجية العمليات الاهتمام بخصائص جديدة

## هذه الخصائص هي:

إدارة الجودة الشاملة  
العولمة

المنافسة القائمة على الوقت

المنافسة القائمة على الخدمة

إعادة الهندسة

**إدارة الجودة الشاملة :** في الماضي، كان الاهتمام بالتكلفة أكبر من الاهتمام بالجودة

كانت التكلفة هي مؤشر الكفاءة (مرحلة الكم ، ) ثم أخذت الجودة تحظى بالاهتمام حتى أصبحت

في السبعينيات : من الاهتمامات الأساسية

في التسعينيات : قلب الاهتمام

عرفت الجودة تطورا مذهلا

أنشئت جوائز وطنية للجودة مثل الجائزة اليابانية ، والجائزة الأمريكية منذ الخمسينيات ظهرت الحاجة

إلى المشاركة الشاملة في الرقابة على الجودة دون حصر ذلك على قسم واحد

التوجه نحو التسويق + تأكد اتجاه الجودة الشاملة لتوجه نحو الزبون

بدأت الجودة تبرز كجانب من الجوانب الأساسية للميزة التنافسية

وأصبح التطور واضحا نحو إدارة جودة شاملة TQM

**إدارة الجودة الشاملة :** مدخل للإدارة المتكاملة من أجل التحسين المستمر والطويل المدى للجودة في

جميع المراحل والمستويات والوظائف في المؤسسة بما يحقق رضا الزبون

## العناصر الأساسية للجودة الشاملة:

الرؤية الإستراتيجية للجودة مشاركة الجميع في إدارة الجودة

قياس الجودة يرتبط بالشروط الفعلية للسوق وبحاجة الزبون

مدخل الزبون

التحسين المستمر

**العولمة :** تشير العولمة إلى النطاق الدولي للأعمال

أصبحت العولمة شيئا ملموسا:

الإنتاج أصبح عالميا (مثل تصنيع السيارات)

السوق أصبحت عالمية (الشركات تسوق في جميع أنحاء العالم)

على الميزة التنافسية أن تكون ذات سمة عالمية

على العمليات أن تكون عالمية المستوى

المنافسة أصبحت عالمية

## التصنيع عالمي المستوى يتميز ب:

تكنولوجيا التشغيل تزيد من قدرة التصنيع والتطوير داخليا.

التركيز على تطوير كفاءات الموارد البشرية.

تكامل مع الموردين الذين لديهم قدرات لدعم أهداف الشركة وتعاملهم كشركاء.

التركيز على الجودة.

## المنافسة القائمة على الوقت Time Based Competition

المرونة والاستجابة السريعة للتغيرات في السوق ولتلبية حاجات الزبون = فرصة أكبر لكسب الزبون

الاستجابة = عامل أساسي لزيادة حصة المؤسسة من السوق

سرعة الاستجابة = ميزة أساسية في التركيز على الوقت

## المنافسة القائمة على الخدمة Service Driven Competition

حتى وقت قريب كانت أغلب القيمة المضافة للمنتج تأتي من عمليات الإنتاج التوجه الجديد يتمثل في التركيز على قوة الخدمة ذات العلاقة بمنتج المؤسسة فالقيمة المضافة حاليا تأتي بشكل متزايد من التحسينات التكنولوجية, الأسلوب, صورة المنتج ... والخصائص الأخرى التي توجد بها الخدمة فقط

• في الوقت الحالي أصبحت المؤسسات تبني إستراتيجياتها على معرفة ومهارات الخدمة والتي تتطور باستمرار.

• لكن لا يمكن لمؤسسة مهما كانت أن يكون لديها كل المعرفة وكل المهارات في كل مجالات الخدمة  
• لهذا يكون دائما خارج المؤسسة من لديهم معارف ومهارات أكبر من تلك التي توجد بالمؤسسة  
• فالإكتفاء بمعارفها الداخلية يعرض المؤسسة إلى التضحية بالميزة التنافسية  
• ولهذا تقوم المؤسسات عموما بتطوير التعاون مع موردين, ووكالات الإعلان, وشبكات قوية للتوزيع ... ,

لتضمن فعالية وكفاءة أكبر في المنافسة

**إعادة الهندسة** : هي رؤية طرحت في نهاية الثمانينيات من أجل التفكير في عمليات الأعمال

تعرف إعادة الهندسة حسب **Michael hammer** و **James Champy** هي:

إعادة تفكير عميق وإعادة تصميم جذري للعمليات التنظيمية لتحقيق تحسينات كبرى ودائمة في التكاليف والجودة, والخدمات والسرعة

## 5- خصائص المنتج والخدمة : مخرجات كل المؤسسات متكونة من منتجات وخدمات

المنتج = شيء مادي ملموس يمكن استخدامه

لإشباع حاجة

الخدمة = عمل منجز بطريقة معينة لإشباع حاجة معينة

## 6- التطور التاريخي لإدارة العمليات

جاء نتيجة لحوادث ووقائع كثيرة, كما جاء نتيجة

للبحث المستمر للإنسان عن تحسين معيشتة

كانت عمليات الإنتاج تعتمد الجهود الفردية

والإنتاج بكميات قليلة

وتميزت الفترة ما قبل الثورة الصناعية بما يلي:

• عمل منزلي

• إنتاج بكميات قليلة

• وجود المقايضة إلى جانب البيع والشراء

• أساليب العمل بدائية

• جهود التطوير فردية وضمنية

## الاتجاهات المعاصرة لإدارة العمليات:

• عولمة الأسواق

• إدارة شاملة للجودة

• ليونة ( مرونة)

• تقليص الوقت

• إسراع تكنولوجي

• مساهمة العمال

• إعادة هندسة العمليات الإدارية

• المسائل البيئية

• إدارة سلاسل التوريد

## المحاضرة الثالثة المنتج والمنتج الجديد

2111 ظهرت أول لوحة إلكترونية وهي لشركة -11- في Apple 28  
2111 انعقد المؤتمر العالمي للهواتف الجواله -12- في (WMC) 18 بمدينة بارشلونه  
عرضت أكثر من 81 لوحة إلكترونية  
لكل من APPLE / SAMSUNG / GOOGLE / MICROSOFT / RIM / HP :  
نلاحظ في الحياة اليومية تطورا وتزايدا كبيرين في المنتجات

### ينتج هذا عن إحدى الأسباب الثلاثة التالية:

- توليد منتجات جديدة من منتجات قديمة
- ظهور أساليب وطرق جديدة
- ابتكار منتجات جديدة

### العصر الحالي يتميز ب:

- سرعة كبيرة في تطوير المنتجات الموجودة
- سرعة كبيرة في إدخال المنتجات الجديدة
- تنافس كبير بين المؤسسات

سرعة تطوير المنتجات تقلص دورة حياة المنتجات

سرعة إدخال المنتجات الجديدة

شدة المنافسة بين المؤسسات تطوير المنتجات أصبح يسند إلى وظيفة أساسية

في المؤسسات الحديثة وهي البحث والتطوير

### 1 - مفهوم المنتج والمنتج الجديد:

المنتج في المؤسسة الحديثة عملية واسعة ومعقدة ابتداء من عملية البحث عن فكرة جديدة لمنتج جديد وتصميم شكله

وخصائصه ونماذجه التجريبية الأولى , وصولا إلى تسويقه ومتابعة تطوره في دورة حياته في السوق وحتى تدهوره

(وخروجه من السوق ليحل محله منتج آخر

(وهو عبارة عن : مجموعة من الخصائص المادية والكيميائية المجتمعة في شكل محدد لإشباع حاجات معينة

مدخل الإنتاج / مدخل التسويق / مدخل التكامل

المنتج الجديد يمثل هدفا أساسيا لعمل التطوير في المؤسسة الحديثة

### هناك 3 فئات للمنتج الجديد:

• منتجات المبتكرة : هي منتجات لم يكن لها وجود من قبل

• تغييرات المنتجات الحالية : أي منتجات ناتجة عن تغيير في منتجات موجودة

• المنتجات المقلدة : جديدة عند المؤسسة ولكنها غير جديدة في السوق "Me too products"

❖ المنتجات الجديدة كثيرا ما تواجه فشلا في السوق . واحد من 25 منتج جديد ينجح

❖ عملية تطوير المنتجات وإدخال منتجات جديدة تواجه مخاطر

❖ المؤسسة تعمل على إستراتيجية المنتج حتى تعطيه القدرة على النجاح

### 2 - إستراتيجيات المنتج:

#### الإستراتيجية الهجومية:

• تدعى أيضا إستراتيجية قائد السوق

• تعتمد فيها المؤسسة على قدرتها التكنولوجية

• تريد المؤسسة من خلالها أن تكون الأولى في تطوير المنتجات وإدخال المنتجات الجديدة

#### تحتاج هذه الإستراتيجية إلى

• الجهد المكثف في البحث والتطوير

• موارد كبيرة

• قدرة كبيرة على تحمل المخاطر  
هذه الإستراتيجية لا تعتمد على الهيمنة على السوق فحسب ,بل أيضا على القيام بإجراءات عدوانية باستخدام التسعير

### **إستراتيجية اتباع القائد:**

عندما تقوم مؤسسة بإتباع القائد فهي لا تتحمل مخاطر ولا تخسر عند خسارة القائد أما إذا كان المنتج رابحا فإنها تلحق بالمؤسسة القاندة للاغتنام  
لا تحتاج هذه الإستراتيجية إلى قدرة كبيرة على البحث ولكنها تحتاج إلى قدرة كبيرة على التطوير تمكنها من الاستجابة السريعة

### **الإستراتيجية الموجهة للتطبيقات**

تعتمد على قدرة إدخال التعديلات على المنتج أو الخدمة الحالية وتكييفها  
تحتاج إلى قدرة كبيرة في هندسة وإعادة هندسة الإنتاج أو الخدمة

### **إستراتيجية الإنتاج الكفاء**

تعتمد على الكفاءة المتفوقة في التصنيع والسيطرة على التكلفة مما يعطي القدرة على المنافسة بالسعر

### **3 -تطوير المنتجات**

تغيير التكنولوجيا التغيير التسويقي التغيير في حاجات ورغبات الزبائن  
المؤسسة التي لا تطور منتجاتها تعرضها للتقادم تعرض نفسها لمخاطر  
لا يمكن الحفاظ على حصة السوق بنفس المنتج بدون تغيير لمدة طويلة  
**أسباب تطوير المنتجات من طرف الشركات:**

• المنافسة

• تطور حاجة الزبون

• التطور التكنولوجي

**1-التبسيط والتنوع في المنتجات :** التنوع هو عدد المنتجات المختلفة التي تنتجها المؤسسة

التنوع الزائد يؤدي إلى زيادة التكلفة

التنوع القليل يؤدي إلى نقص في المبيعات

التبسيط يعني تحديد الدرجة المثلى لتنوع المنتج

استعمال طريقة ABC (Pareto analysis)

**تنوع المنتجات:**

تنوع المنتجات = زيادة عدد وأنواع المنتجات

قد يكون ضروريا (منافسة ,استقرار مبيعات ,وجود طاقة عاطلة) ... ,التبسيط ضروري

**له عيوب كثيرة:**

• الإنتاج بكميات صغيرة

• وتكلفة أكبر

• زيادة المخزون

**ثلاثة أنواع من التنوع**

**التنوع الأفقي :**التوسع في منتجات متشابهة و/أو متكاملة باستعمال نفس المعدات والمواد والعمال

وقنوات التوزيع

كل هذه المنتجات تعتمد على نفس المادة الأولية (الحليب ,)ونفس المهارات (مهارات الحصول على

الحليب بجودة

مرتفعة ,مهارات التعامل مع المادة نفسها ,)...ونفس قنوات التوزيع ,وهي منتجات متكاملة بالنسبة

للمؤسسة

**التنوع العمودي :**التوسع بالصنع بدلا من الشراء

التنوع عمودي إلى الخلف

تنوع عمودي إلى الأمام

## ❌ مثال عن التنوع العمودي إلى الخلف:

حتى تتمكن من صناعة الألبان ومشتقاتها ,مدت شركة نادك نشاطها إلى مزارع الأبقار فمن مزرعة أبقار واحدة بها 151 رأس الأبقار إلى ست مزارع يبلغ مجموع القطيع فيها أكثر من 51 ألف رأس

## ❌ مثال أول عن التنوع العمودي إلى الأمام

بعد ما كنت تصنع تجهيزات رياضية أصبحت شركة Adidas تقوم بتوزيع منتجاتها عبر عدد من المحلات المنتشرة في العالم ( في , 2116 مثلا كان للشركة 2511 محلا في الصين فقط ,) كما أنها تباع عبر موقعها على انترنت

## ❌ مثال ثاني في التنوع العمودي إلى الأمام:

مؤسسة منتجة للحليب تتوسع بمد مساحة نشاطها إلى إنتاج القوارير من البلاستيك التنوع الجانبي : التوسع خارج مجال الصناعة المحدد من أجل استغلال المواد

## المحاضرة الرابعة

### المنتج والمنتج الجديد2

#### 5-أساليب تطوير المنتجات

نسبة المنتجات التي تنجح فعلا في السوق ضئيلة جدا مقارنة بما يطرح من أفكار توجد أساليب كثيرة لتطوير المنتجات ليست كل الأساليب فعالة بنفس الدرجة

#### الطريقة البديهية Intuitive method

طريقة تجريبية : تعتمد على المصادر الداخلية ( الأفكار الداخلية للباحثين والعاملين )والمصادر الخارجية ( براءات

الاختراع وتراخيص ,دوريات ,مؤتمرات , أفكار من الخارج كأفكار الموزعين ,شكاوي الزبائن خطوات هذه الطريقة:

1-توليد الأفكار

2-الغربلة

3-التحليل

1-تطوير النموذج

5-اختيار السوق

6-السوق

#### فريق المغامرة: (Venture team)

ظهر هذا الأسلوب مع مطلع السبعينيات وانتشر بسرعة يعتمد على إدارة المنتج الجديد( من الفكرة حتى التسويق بالإنتاج الكامل) من طرف فريق يكون الفريق متعدد التخصصات ومستقل في عمله عن بقية المؤسسة هدف هذا الأسلوب :الإسراع وتفادي مشاكل البيروقراطية والإجراءات لأن الفريق له علاقة بالإدارة العليا مباشرة

#### دورة الابتكار: (Innovation Cycle)

أسلوب علمي يتماشى أكثر مع التطورات الحالية تتبناه خاصة المؤسسات الكبرى نظرا لارتفاع التكاليف

#### مراحل دورة الابتكار:

- 1-البحث الأساسي :جهود معرفية مبذولة من أجل إثراء المعرفة الإنسانية دون أغراض تجارية
- 2-البحث التطبيقي :أكثر ارتباطا بالواقع ,يستفيد من البحث الأساسي من أجل الحصول على أفكار جديدة قابلة للتطبيق.

## مجالاته:

تصميم منتجات جديدة

إعادة تصميم منتجات حالية

تحديد استعمالات جديدة لمنتجات حالية

تحسين عرض منتجات حالية

3-تشكيل المنتج أو النموذج الأول: تشكيل وبناء عدد قليل من النماذج الأولى للمنتج الجديد لتقييم أولي

للمنتج (على نطاق ضيق)

4-التقييم من وجهة نظر التسويق: يقيم النموذج الأول للمنتج من الجانب التسويقي أي استنادا إلى الخبرة

التسويقية للمؤسسة ,وحسب خصائص السوق ,ومنتجات المنافسين وحاجة الزبون...

5-لتقييم من وجهة نظر الإنتاج: يكون هذا التقييم متزامنا مع التقييم من وجهة نظر التسويق. يقوم على أساس

خبرة المؤسسة في الإنتاج ,وحسب مستوى الجودة وتكلفة الإنتاج ,والخصائص الوظيفية...

6-الإطلاق: بعد الأخذ بالملاحظات المتأتية من المراحل السابقة يتم تشكيل المنتج النهائي الذي يطلق في السوق.

المرحلة التي تمتد من بين ظهور الفكرة الجديدة وحتى إدخال المنتج الجديد إلى السوق تسمى فجوة الابتكار

فجوة الابتكار: تختلف فجوة الابتكار حسب المنتجات وحسب التكنولوجيا

## 6-دورة حياة المنتج

دورة حياة المنتج هي المراحل التي يمر بها المنتج منذ ظهوره وحتى تراجع

فيها 1 مراحل: الانطلاق (الإدخال / النمو / النضج / التدهور

## 7-دورة حياة الخدمة (Service life cycle)

دورة حياة الخدمة عموما أطول من دورة حياة المنتج لأن الخدمة أقل تعرضا للتقادم

ظهور الربح في الخدمة أسرع من ظهوره في المنتج بسبب التكاليف المتحملة

## 8-العلاقة بين المنتج والتشغيل

المنتج القياسي, ينتج بكمية كبيرة مع تنوع أدنى الإنتاج الواسع أو المستمر

المنتج غير القياسي, ينتج بكمية قليلة مع تنوع كبير الإنتاج حسب الطلب

(توجد علاقة بين المنتج والتشغيل)

كما توجد علاقة بين المنتج والتشغيل من حيث مرحلة دورة حيات المنتج

## 9-منحنى التعلم

أساس منحنى التعلم أنه عند تضاعف الكمية من الإنتاج ينقص وقت إنتاج الوحدة بمعدل ثابت: **معدل**

## التعلم

أساس منحنى الخبرة أنه عند تضاعف الكمية **المتراكمة** من الإنتاج تنقص تكلفة إنتاج الوحدة بمعدل

ثابت\_\_

## 11 التجربة اليابانية في مجال المنتج

من أهم خصائص التجربة اليابانية ما يلي: أسلوب التحسينات الصغيرة والمستمرة في كل ما يتعلق بالمنتج

جعل مرحلة انطلاق (إدخال) المنتج قصيرة قصد الإسراع بالنمو

تقليص دورة حياة المنتج

الإقتراب من الزبون بالتنوع العمودي إلى الأمام

يتسم اليابانيون بالتنوع الكبير للمنتجات

يجمعون بين ميزة التنوع وتكلفة الوحدة

هذه الخصائص وغيرها تفسر بعض جوانب نجاح النموذج الياباني

## المحاضرة الخامسة المزيج الإنتاجي بالبرمجة الخطية

إنتاج منتج واحد بمادة واحدة

لما نقوم بإنتاج منتج واحد بمادة واحدة لا يطرح مشكل تخطيط

في المنتج الواحد نستهلك 1 كيلوغرام من المادة

إذا نريد إنتاج 311 وحدة

$$1211 = 1 * 311$$

في المنتج الواحد نستهلك 1 كيلوغرام من المادة

إذا تتوفر لدينا 611 كيلوغرام

$$151 \text{ وحدة} / 1 = \text{فإننا نستطيع أن ننتج } 611$$

الإنتاج في هذه الحالة يتوقف على الكميات المتوفرة من المادة

عند إنتاج أكثر من منتج بأكثر من مادة

التعريف بمسألة البرمجة الخطية

الأفضل والأمثل

البرمجة الخطية هي طريقة لحل مسائل الأمثلية

مسائل الأمثلية هي المسائل التي نبحث فيها عن حل أمثل

الحل الأمثل ليس بالحل الأفضل بكيفية مطلقة ولكنه أحسن حل في ظل قيود معينة أي نسبيا

نظرا لتعدد القيود في مجالات الإدارة تستعمل البرمجة الخطية بكثرة

إدارة العمليات تستعمل البرمجة الخطية خاصة لتحديد المزيج الإنتاجي

عندما نستعمل البرمجة الخطية لتحديد المزيج الإنتاجي قصد تحقيق أكبر ربح أو أكبر رقم أعمال

... الخ

تكون المسألة من نوع الحد الأقصى وتكتب MAX :

عندما نستعمل البرمجة الخطية لتحديد المزيج الإنتاجي قصد تقليص التكلفة أو تقليص وقت الإنتاج ...

... الخ

تكون المسألة من نوع الحد الأدنى وتكتب MIN :

مكونات البرمجة الخطية:

3 عناصر

دالة الهدف : تبين هدف المسألة نفسها ( أكبر ربح ممكن , أو أكبر مبيعات ممكنة , أو أقل تكلفة )

قيود المسألة : تبين القيود التي تواجهها المؤسسة بالنسبة لهذه المسألة ( قلة الموارد , قلة اليد

العاملة , قلة الأموال , قلة

الوقت )

قيود عدم السلبية : تعني أن المتغيرات لا يمكن أن تكون سالبة ( لا يمكن إنتاج كميات سالبة , ولا بيع

كميات سالبة )

أنواع مسائل البرمجة الخطية:

من نوع حد أقصى ( عندما نبحث عن أكبر قيمة لدالة الهدف )

من نوع حد أدنى ( عندما نبحث عن أصغر قيمة لدالة الهدف )

## المحاضرة السابعة

### تقدير الطلب 1

**التقدير :** هو عملية نحاول من خلالها معرفة سلوك ظاهرة معينة في المستقبل يقوم التقدير دائما على بيانات ماضية التقدير محاولة لمعرفة المستقبل على أساس الماضي  
**لماذا تقدير الطلب :** تقدير الطلب هو تقدير الطلب على منتجات أو خدمات المؤسسة  
**يمكن المؤسسة من:**

- تحديد طاقة الإنتاج الضرورية للتجاوب مع الطلب
- حسن اختيار التكنولوجيا الأنسب لتلبية الطلب
- توجيه سياسة التخزين بالمؤسسة
- حصر الإستراتيجيات الأنسب للإنتاج
- التجاوب مع السوق

### يفترض التقدير مجموع من الفرضيات , أهمها:

- استمرار العوامل الأساسية الموجودة في الماضي
- عدم التمكن من التقدير الكامل , هناك دائما فرق بين التقدير والواقع
- تضعف دقة التقدير مع طول الفترة التي نقدر لها الظاهرة
- البيانات التاريخية التي نعتمد عليها للتقدير تأخذ عادة شكلا معيناً يدعى نمط التغيير
- دقة النتائج واقترابها من النتائج الفعلية تتوقف على :** البيانات / نمط التغيير
- تقدير الطلب : تقدير الطلب ضروري بالنسبة للمؤسسة لأنه يمكنها من تحضير نفسها : للإنتاج , للتسويق

### تختلف حاجة المؤسسات إلى تقدير الطلب حسب كونها:

- مؤسسات في طور الإنشاء
- مؤسسات في طور التشغيل والإنتاج
- مؤسسات في طور الإنشاء:**

مثال:

- بناء فندق جديد : كم سيكون عدد الغرف ؟ من أي مستوى ؟ ما هي الخدمات التي سنقدمها ؟
- إنشاء مصنع جديد : أين سيكون الموقع ؟ كم ستكون طاقة الإنتاج ؟ كيف سيكون نظام الإنتاج ؟
- إنشاء مركز تجاري جديد : أين سيكون الموقع ؟ كم ستكون المساحة ؟ كيف سيكون نظام الشراء والتخزين ؟
- كيف تكون سياسة الاسعار ؟
- المؤسسات في طور الإنشاء تقدر الطلب حتى : تحدد حجم المصنع / نمط الإنتاج / التنظيم الداخلي / مساحات التخزين
- هذه المؤسسات لا تمتلك بيانات تاريخية عن الطلب , تلجأ إلى بيانات تاريخية لمؤسسات مماثلة , ودراسات السوق.

### مؤسسات في طور التشغيل والإنتاج:

مثال : تبين تقديرات مكتب – Gartner 2115 للأبحاث الواردة في سنة 2111 أن خلال المرحلة 2111

1-ستستقر مبيعات الحواسيب المحمولة وحواسيب المكاتب (PC/Laptops) بمعدل نمو يقارب ال 10%

2-المستهلكون سينتقلون إلى الألواح الإلكترونية

تقوم المؤسسات في طور التشغيل بالتقدير لمسايرة تطورات الطلب , وتطورات الميل والذوق لدى المستهلك.

البيانات التاريخية متوفرة لدى هذه المؤسسة

**أنماط التغيير في الطلب :** عندما تكون لدينا مجموعة من الملاحظات الإحصائية المرتبة في الوقت , تسمى سلسلة زمنية (تتعلق بالمنتجات , أو بالطلب , أو بغيرهما)

عموما تتبع السلاسل الزمنية إحدى الأنماط التالية للتغير:  
النمط الأفقي / نمط الاتجاه / النمط الموسمي / النمط الدوري / النمط العشوائي  
**النمط الأفقي:**

عندما يكون تذبذب الطلب حول متوسط ثابت أو شبه ثابت.  
أي أن التغير محدودا ولا يسجل عموما تصاعدا أو تنازلا  
**نمط الاتجاه:** عندما يظهر في الطلب اتجاه نحو الزيادة أو نحو  
الانخفاض على المدى المتوسط أو الطويل  
**النمط الموسمي:** تظهر التذبذبات في الطلب خلال فترة الدراسة. وتكون هذه التذبذبات ناتجة عن  
• الجو (استهلاك المكيفات في الصيف)  
• أو عن التقاليد (الطلب على ملابس الأطفال في الأعياد)  
• أو عن موسمية المنتج نفسه (إنتاج التمر في فترة معينة)  
• كما يمكن أن تكون مرتبطة بطبيعة الطلب (كالطلب على المطعم)  
**النمط الدوري:** النمط الدوري يأتي على  
فترة طويلة, عموما أكثر من سنة (أزمات  
الاقتصاد مثلا)

**النمط العشوائي:**

هذا النمط له أي شكل ولا يمكن تقديره  
الدقة في التقدير:  
إلى أي مدى يمكن الاعتماد على التقدير؟  
ما هي دقة التقدير؟  
للتقدير ثلاث نتائج ممكنة = / < / > :

**الطلب المقدر = الطلب الفعلي**

هذا وضع نادر لأن هناك دائما اختلاف بين الاثنين  
الطلب المقدر أكبر من الطلب الفعلي  
يعني أن المؤسسة قامت بإنتاج كميات أكبر مما تحتاجه السوق  
• مخزونات كبير غير مبررة  
• تجميد رؤوس أموال

**الطلب المقدر أقل من الطلب الفعلي:**

المؤسسة صنعت أقل مما كان عليها أن تصنع  
نقص في المبيعات  
نقص في الربح  
خطر تقليص حصة المؤسسة من السوق  
**أساليب التقدير:** أساليب التقدير كثيرة ومتنوعة , جمعت في مجموعتين  
مجموعتان من الأساليب  
• الأساليب النوعية  
• الأساليب الكمية  
**الأساليب النوعية:**

أهم الأساليب النوعية

**1 -تقدير المدير:** في حالة عدم توفر البيانات (حالة منتج جديد ,سوق جديدة ,تكنولوجيا جديدة)  
يعتمد المدير على الخبرة لتقدير الطلب

كما أن الخبرة تلعب دورا أيضا في تصحيح التقدير عند استعمال الأساليب الكمية.  
**2 -قوة البيع ومصالح التسويق:** لأنها في اتصال دائم بالزبائن والمستهلكين ,يمكنها أن تقدر الطلب  
على أساس

معرفتها بالمجال وبالزبائن

**3-تقدير الإدارة:** في بعض الحالات لا يمكن لقوة البيع أن تقدر الطلب بالنسبة لمنتج جديد أو خدمة  
جديدة . يكون

هنا تقدير الإدارة مفيدا  
يتمثل في التقدير على أساس خبرة وأراء مجموعة من المديرين المعنيين بالمنتج أو الخدمة ( كمدير  
التسويق ,ومدير الإنتاج)  
**4-دراسات السوق** : تخبر دراسات السوق عن عناصر كثيرة يمكن الاعتماد عليها في تقدير الطلب  
مثل:

رغبات الزبائن / دخل الزبائن / تطور ذوق المستهلكين / تطور عدد الزبائن / تقييم الزبائن للمنتجات  
**5-طريقة : DELPHI** تتمثل طريقة DELPHI في التقدير على أساس **أراء متفكة لمجموعة من  
الخبراء**

مضمون الطريقة : يرسل المنسق أسئلته إلى مجموعة من الخبراء الذين لا علم لهم ببعضهم (الإغفال  
ضروري .) يتلقى منهم  
الرد فيجمع أراءهم وتبريراتهم ثم يلخصها ويرسلها للجميع . على هذا الأساس سيغير البعض في  
تقديراته نتيجة للإطلاع  
على تبريرات الآخرين ,ثم يكرر المنسق العملية حتى يحص على أراء متقاربة

## المحاضرة الثامنة

### تقدير الطلب 2

#### الأساليب الكمية:

تقوم على بيانات تاريخية  
تستخدم الطرق البيانية والإحصائية والرياضية  
تصل إلى تقدير أكثر دقة من الأساليب النوعية  
**أشهر الأساليب الكمية للتقدير:**

- الطريقة البيانية
- المتوسط المتحرك البسيط
- المتوسط المتحرك المرجح
- التهدئة الأسية
- الانحدار الخطي

#### الطريقة البيانية:

طريقة سهلة وغير مكلفة  
تتمثل في التقدير برسم خط الاتجاه العام  
كلما كانت السلسلة الزمنية أطول كلما أمكن الاعتماد عليها

#### طريقة المتوسطات المتحركة البسيطة:

لا تخلو السلاسل الزمنية من التذبذبات الحادة أو الاستثنائية، والتي لا يجب أخذها بعين الاعتبار  
يساعد المتوسط المتحرك على تقليص أثر هذه التذبذبات العشوائية الحادة

#### طريقة المتوسطات المتحركة المرجحة:

طريقة المتوسطات المتحركة البسيطة تعطي لكل قيمة نفس الوزن في السلسلة الزمنية.  
طريقة المتوسطات المتحركة المرجحة تعطي لكل قيمة معاملا خاصا بها في السلسلة الزمنية.  
مجموعة المعاملات يجب أن يساوي 1

#### طريقة التهدئة الأسية:

طريقة التهدئة الأسية تساعد على حساب متوسط سلسلة زمنية مع التركيز على الطلبات الحديثة  
مقارنة بالطلبات القديمة

هي الطريقة الأكثر استعمالا في التقدير بسبب سهولتها وقلة البيانات التي تعتمد عليها  
**تحتاج هذه الطريقة إلى 3 معطيات فقط:**

- آخر تقدير
- الطلب الفعلي للمرحلة الحالية
- معامل تهدئية (  $\alpha$  ألفا)

#### التقدير بطريقة الانحدار الخطي:

تستعمل هذه الطريقة عندما يتوفر لدينا سلسلة زمنية تتضمن علاقة ارتباط بين العنصر الذي نريد  
تقديره وعناصر أخرى  
داخلية أو خارجية

تتمثل طريقة الانحدار الخطي في ربط متغير تابع بمتغير مستقل أو متغيرات مستقلة  
يعتمد الانحدار الخطي في شكله البسيط على المعادلة الخطية  $Y = a + bX$   
حيث:

- Y المتغير التابع
- X المتغير المستقل
- a مقاطع محور Y
- b ميل خط الاتجاه

#### المحاضرة التاسعة

#### اختيار الموقع 1

## تتخذ المؤسسة قرارا إستراتيجياً عند اختيار

موقع المصنع الأول

موقع مصنع جديد

موقع مركز تجاري

موقع وكالة

الموقع يؤثر على التكلفة ( تكلفة اليد العاملة , قرب المادة الأولية , مستوى المعيشة , الضرائب )

## يؤثر على الأسعار يؤثر على التنافسية

تطرح مشكلة اختيار الموقع مرة واحدة على الأقل في حياة المؤسسة

بعض المؤسسات تواجه المشكلة أكثر من مرة

• عند فتح مصنع جديد

• عند فتح مركز جديد

• عند فتح فرع جديد

• عند تغيير الموقع

## لكن وضع المؤسسات يختلف عند اختيار الموقع

✗ مؤسسات ليس لها هامش في اختيار الموقع

المناجم / الصيد / استخراج النفط / المياه

✗ مؤسسات لها هامش كبير في اختيار الموقع هي الأكثر عدداً.

هذه المؤسسات التي لها هامش في اختيار الموقع تقوم باختيار موقع من بين مواقع مختلفة

تتخذ المؤسسة قرارا إستراتيجيا

## عملية اختيار الموقع فيها العديد من العوامل المؤثرة,

تختلف هذه العوامل حسب القطاع

## في مجال الصناعة

الطاقة / اليد العاملة / المواد الأولية / المواصلات / السوق / التسهيلات / الإعفاءات الضريبية

## في مجال الخدمات:

• القرب من الزبائن

• تكلفة النقل والقرب من الأسواق

• مواقع المنافسين

• خصائص الموقع نفسه

## إستراتيجية الموقع

اختيار الموقع قرار إستراتيجي

يتعلق بتصميم النظام الإنتاجي لا بتشغيل النظام الإنتاجي

## تهتم إستراتيجية الموقع ب 3 جوانب:

• مقدار السعة

• توقيت التوسعات

• أنواع الوحدات

## مقدار السعة:

جانب مهم في إستراتيجية الموقع

تتوقف السعة على الطلب المتوقع

## توقيت التوسعات:

هناك إستراتيجيتان لتحديد توقيت التوسعات

الإستراتيجية الهجومية : سعة تزيد على الحاجة لقيادة السوق وإزاحة المنافسين

الإستراتيجية الدفاعية : هي إستراتيجية دفاعية تنتظر المؤسسة فيها تطور السوق والطلب ولا تغامر

## أنواع الوحدات:

- عند تحديد نوع الوحدة يكون للمؤسسة أربع خيارات
- المصنع المركز على المنتج : هذا النوع من المصانع يركز على الإنتاج الكبير لتحقيق التكلفة المنخفضة والاستفادة من اقتصاديات الحجم
- المصنع المركز على السوق : هذا النوع من المصانع يركز على الاستجابة السريعة للزبائن المؤسسات الخدمية تختار عموما موقعها بالتركيز على السوق ( لتكون قريبة من السوق)
- المصنع المركز على التشغيل : هذا الخيار يركز على تصنيع منتجات متنوعة باستخدام تكنولوجيا معينة
- مصنع الأغراض العامة ( المرافق العامة : ) هذا النوع من المصانع يرتبط بمصانع صغيرة كثيرة لتمونه بمنتجات وأجزاء كثيرة ومختلفة

## مراحل اختيار الموقع

- يمر اختيار الموقع بعدة مراحل
- تختلف هذه المراحل باختلاف الباحثين في المجال
- يرى STEVENSON أن اختيار الموقع يتم في 1 مراحل**
- تحديد معيار التقييم ( التكلفة الدنيا)
- تحديد العوامل المهمة التي تؤثر في الإنتاج أو التوزيع ( توفر المواد الأولية , توفر اليد العاملة , الاسواق) ...

• تحديد المواقع البديلة من

• تقييم البدائل واتخاذ القرار

## العوامل المؤثرة في اختيار الموقع

- العوامل المؤثرة في اختيار الموقع كثيرة ومتنوعة
- ( الاقتراب من المواد الأولية , الاقتراب من الاسواق , الاقتراب من اليد العاملة)
- اختيار الموقع مسألة البحث على أمثلية نظرا لعدد القيود
- تصنف العوامل المؤثرة في اختيار الموقع بكيفيات مختلفة
- التصنيف على أساس مجموعات العوامل**
- عوامل مرتبطة بالسوق ( اقتراب السوق , موقع المنافسة)
- عوامل التكلفة الملموسة ( النقل , الضرائب , تكلفة البناء)
- عوامل التكلفة غير الملموسة ( كالمدراس , المستشفيات , المراكز الترفيهية)
- التصنيف على أساس اعتمادية عامل الموقع**
- يقوم هذا التصنيف على عامل مهيم من بين العوامل المؤثرة والذي يؤخذ بعين الاعتبار عند اختيار الموقع.

**الاعتماد على المدخلات :** عندما ترتبط المؤسسة بمصدر المواد الأولية ( استخراج النفط , الصيد , المناجم) ...

فيجب أن يكون الموقع عند المادة الأولية نفسها

**الاعتماد على التشغيل :** عندما ترتبط الموقع باحتياجات التشغيل ( المصانع الكيماوية والمفاعل النووية تحتاج إلى

كميات كبيرة من الماء)

**الاعتماد على المخرجات :** عندما ترتبط منتجات المصنع بالقرب من الزبائن ( المنتجات سريعة الفساد )

ملاحظة : المؤسسات الخدمية تختار موقعها عموما على أساس السوق للاقتراب من الزبائن لأن الخدمة لا تنقل.

**تفضيل المالك-المدير :** عندما يتحدد اختيار الموقع على أساس رغبة صاحب المؤسسة ( البقاء في مدينته , اختيار موقعا خاصا)

**عوامل التكلفة العامة :** تكلفة الموقع كبيرة وقد تكون كبيرة جدا نظرا للنتائج التي قد تترتب عن هذا الموقع (المناخ, المنافسة, الاستقرار الاقتصادي)

### طرق المفاضلة في اختيار الموقع

هناك مجموعة من الطرق للمفاضلة في اختيار الموقع\_\_

المفاضلة على أساس التكلفة والعوائد

•المفاضلة على أساس الحجم / تكلفة الموقع

•المفاضلة باستعمال الوسيط البسيط

•المفاضلة باستعمال طريقة النقل

نتوقف عند طريقتين : طريقة الحجم/ التكلفة وطريقة النقل

المفاضلة على أساس الحجم / تكلفة الموقع

تعتمد الطريقة على معيارين اثنين هما : حجم الإنتاج وتكلفة الموقع

### المحاضرة الثانية عشر

#### إدارة المشاريع 1

تمثل إدارة المشاريع واحدة من أهم وأشهر الطرق التي يلجأ إليها المدير أثناء ممارسة وظائفه تستعمل هذه الطريقة بالنسبة للمشاريع الكبيرة والمشاريع الصغيرة على حد سواء كما تستعمل من طرف المؤسسات الكبيرة وأيضا المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وحتى المؤسسات المصغرة

الغرض من هذه الطريقة هو التحكم في إنجاز المشاريع

إدارة المشاريع أصبحت تخصصا يدرس بالجامعات وتمنح فيه شهادات عليا

اهم الادوات في مجال ادراة المشاريع

**خريطة: Gantt وشبكة PERT وشبكة CPM**

تستعمل شبكة PERT وشبكة CPM : لتنظيم وتخطيط المشاريع

تستعمل خريطة **Gantt** لمتابعة مدى تقدم المشروع , هي عبارة عن

•أداة سهلة وتعتمد أكثر على الملاحظة (المشاهدة)

•أداة لرقابة المشاريع

تتمثل مراحل استعمال خريطة **Gantt** فيما يلي:

•رسم مخطط (جدول زمني)

•إظهار جدولة عمليات المشروع حسب الخطة

•إظهار تقدم الإنجاز

### أهم المصطلحات

#### 1-العملية

يقسم المشروع إلى مجموعة من العمليات البسيطة

ترسم العملية في شكل سهم

طول السهم ليس له علاقة بمدة العملية

لكل عملية:

•اسم يختلف عن اسم غيرها من العمليات

•مدة

العملية **b** تستغرق 1 وحدات زمنية (أيام أو أسابيع أو أشهر حسب المشروع)

العملية **k** تستغرق 11 وحدات زمنية (أيام أو أسابيع أو أشهر حسب المشروع)

PROGRAMM EVALUATION REVIEW TECHNIC  
CRITICAL PATH METHOD

## 2- المرحلة

تمثل المرحلة مرحلة الانطلاق أو مرحلة الانتهاء  
ترسم المرحلة في شكل دائرة  
لكل عملية مرحلة انطلاق ومرحلة انتهاء  
مرحلة انطلاق العملية هي في نفس الوقت مرحلة انتهاء العملية التي تسبقها  
مرحلة انتهاء العملية هي في نفس الوقت مرحلة انطلاق العملية التي تليها

### ملاحظات هامة جدا

بين نفس المرحلتين لا يمكن أن تكون إلا عملية واحدة  
من نفس المرحلة يمكن أن تنطلق أكثر من عملية إلى نفس المرحلة يمكن أن تصل أكثر من عملية  
يجب الحرص على إظهار الارتباط الفعلي بين العمليات  
العملية a تسبق العملية b  
أو العملية b تتبع العملية a  
العمليتان c و d تسبقان العملية f  
أو العملية f تتبع العمليتين c و d  
العمليات c و d و e تسبق العمليتين f و g  
أو العمليتان f و g تتبعان العمليات c و d و e  
عندما يستحيل إظهار العلاقة الفعلية, نلجأ إلى العملية الخيالية ( العملية الوهمية)  
إذا كانت العمليتان c و d تسبقان العملية f والعملية c تسبق  
العملية g

هذا الرسم غير صحيح لأن هناك علاقة بين العملية d والعملية g  
ليست موجودة فعلا.

العملية الخيالية تساعد على رسم العلاقات الفعلية

### 3- خصائص العملية الخيالية

العملية الخيالية ليس لها اسم  
العملية الخيالية ليس لها مدة أي مدتها 1 =  
العملية الخيالية تعامل كباقي العمليات عند الحساب  
العملية الخيالية يمكن ان تدخل في المسار الحرج

## 4 - الشبكة

الشبكة هي كل عمليات ومراحل المشروع  
تظهر الشبكة ارتباط العمليات وتسلسلها, ومدة كل منها

### ملاحظات هامة:

تنطلق الشبكة بمرحلة واحدة

تنتهي الشبكة بمرحلة واحدة

## 5- المسار

المسار هو مجموعة من العمليات المتسلسلة والمتواصلة من أول الشبكة إلى نهاية الشبكة  
في الشبكة دائما أكثر من مسار

### ترقيم الشبكة:

ترقم الشبكة من اليسار إلى اليمين ومن الأعلى إلى الأسفل باستعمال الأرقام دون التكرار

حساب أدنى مدة للمشروع

تكون أدنى مدة لأول مرحلة مساوية للسفر

تحسب أدنى مدة للمشروع بجمع المدد من اليسار إلى اليمين

في حالة وصول أكثر من عملية إلى نفس المرحلة, تعتمد أكبر قيمة