

مقرر

# إدارة المشاريع

ل.د. أحمد عثمان

جامعة الدمام

كلية العلوم التطبيقية وخدمة المجتمع

إدارة أعمال . المستوى الثامن

اعداد وتجميع الملخص:

**SOONA**

## إدارة المشاريع . المحاضرة [2]

## الفصل الاول . المشاريع في بيئة الاعمال المعاصرة

المنظمة المداره بالمشروع:

هناك ثلاثة عوامل تؤثر في حالة عدم التأكد في البيئة التي تعمل بها المنظمات:

✚ درجة التعقيد البيئي:

ويتعلق هذا العامل بعدد وقوة وتداخل المدخلات والمخرجات الخاصه بالمنظمه وما يترتب على ذلك من التزامات داخل المنظمه من مباني وتجهيزات وخبرات فنية وغير ذلك.

✚ درجة الديناميكية ( الحركيه ):

ويتعلق هذا العامل بالسرعه التي تتغير فيها بيئة الأعمال نتيجة التغير السريع والدائم في حاجات ورغبات الزبائن، الأمر الذي يفرض على الشركات استمرار ابتكار وتطوير منتجات جديده للمنافسه.

✚ ندرة الموارد (درجة الغني):

ويتعلق هذا العامل بمدى توفر الموارد في بيئة الأعمال، والتي أصبحت نادره ويشتد التنافس بين المنظمات للحصول عليها.

الاتجاهات المعاصره في الأعمال الدوليّه:

- 1) التوسع الهائل في المعرفه البشريه ( التكنولوجيا – الطرق العلميه – الأساليب والإجراءات – تنمية العنصر البشري ).
- 2) التطور الهائل في الإمكانيات التكنولوجيه وتبادل المعلومات.
- 3) نشوء الأسواق العالميه وازدياد الحاجه للإستجابه السريعه لمتطلبات السوق ( وظيفه التسويق تسبق وظيفه الإنتاج ).
- 4) الطلب المتنامي على السلع والخدمات لتلبية حاجات الزبائن المتغيره.
- 5) الإدارة بفرق العمل: بدل الحلول الفرديه للمشكلات الإداريه.

في هذه البيئة المعقده والديناميكيه والمتسمه بندرة الموارد، لم تعد الأشكال التقليديه في إدارة المنظمات قادره على النجاح والإستمرار، وعليه فإن منظمات الأعمال المعاصره أصبحت أكثر حاجه لأن تدار بالمشروع، بحيث تقوم بتوزيع طاقمها الوظيفي وكواردها في مشاريع حتى تكون قادره على الإستمرار في ابتكار وتطوير السلع والخدمات والأفكار، مما يمكنها من الوصول إلى أهدافها.

فوائد إدارة المنظمه بالمشروع:

- 1) كل عضو في فريق المشروع يمكنه فهم عمل المشروع ككل، لأنه مخصص للمشروع ولا يتم تشتيته في أعمال أخرى.
- 2) بيئة عمل أكثر انفتاحا على نقاش أفكار جديده.
- 3) توفر وضوح أفضل للمهام التي يؤديها الأفراد.
- 4) امتلاك قدرة أكبر على التكيف مع متغيرات البيئه لتحقيق هذه الأهداف.
- 5) مراقبة أفضل للتكاليف.
- 6) جودة أعلى.
- 7) علاقات أفضل مع الزبائن.

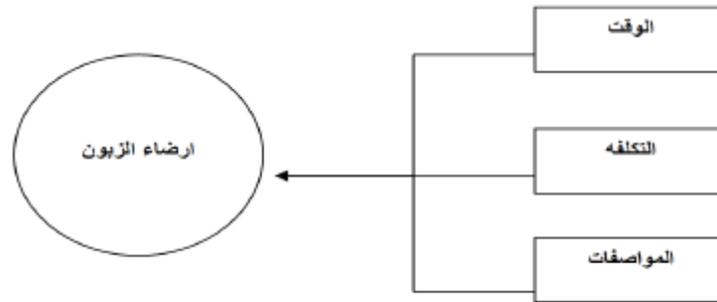
**تعريف المشروع:**

هناك عدة تعاريف للمشروع:

- (1) منظمه مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الأنشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية معينة وباستخدام موارد متنوعه.
- (2) هو سعي مؤقت لإيجاد منتج منفرد.
- (3) هو مجموعه من الأنشطة المترابطه غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص أو منظمه لتحقيق أداء وهدف محدد في إطار معايير التكلفة، الزمن والجوده.

**أهداف المشروع:**

المشاريع مهما اختلفت طبيعتها أو حجمها فإنها تشترك في تحقيق ثلاثة أهداف: 1- الوقت 2- التكلفة 3- المواصفات



الشكل 1 - 1 أهداف المشروع

**خصائص المشروع:**

تتشترك المشاريع مهما تنوعت واختلفت طبيعتها في مجموعة من الخصائص:

**الغاية: Purpose:**

- عندما يكون المشروع نشاط محدد لمرة واحدة وله مجموعة من النتائج المرغوب بها.
- يمكن تجزئة المشروع الى مهام جزئية يجب تنفيذها لتحقيق الأهداف.
- يكون المشروع معقداً بدرجة بحيث يتطلب تنسيق المهام الجزئية ومراقبة العمل بالنسبة الى عناصر الوقت والكلفة والأسبقية والأداء.
- مثل اقامة جسر بهدف حل مشكلة الإختناق المروري، أو تطوير دواء لعلاج السرطان بهدف الحفاظ على حياة الناس.

**دورة الحياة: Life Cycle:**

حيث تبدأ حياة المشروع بفكرة ثم التخطيط والتنفيذ والرقابه.

- المشروع أشبه بالكائن الحي له دورة حياة تبدأ بطينة وتتقدم لحجمها البنائي.
- تزداد تسارعاً الى الذروة ثم تتناقص لتنتهي مع اتمام المشروع.
- عادةً ما تقاوم المشروعات الإنتهاء كما الأحياء العضوية.
- تنتهي بشكل طبيعي مع دخول مرحلة التشغيل للمشروع.

**التفرد: uniqueness :**

يحتاج المشروع الى أنشطة فريدة وغير روتينية، وحتى لو تشابه مشروعان في الطبيعة والحجم فإن التنفيذ كل منهما يحتاج الى أنشطة مختلفة (مثل الإدارة، المخاطر، الموارد المتوفرة ..الخ).

**الاعتمادية المتداخلة: interdependence :**

في كل مشروع هناك مجموعه من الأنشطة المتداخلة، حيث اتمام نشاط معين يحتاج إلى انتهاء مجموعة من الأنشطة المتتابعه والمتداخلة فيما بينها. كذلك هناك اعتماد وتداخل مع أطراف أخرى داخل المنظمه للوصول إلى أهداف المشروع.

**المخاطر: Risk :**

وهي تتعلق بالوقت، التكلفة والمواصفات المحدده. وقد تتعلق المخاطر بحياة الأفراد الذين سيستخدمون منتج المشروع (المكوك الفضائي شلنجر).

**الصراع: Conflict :**

يعيش مدير المشروع أكثر من بقية المدراء في عالم يتميز بالصراع:

✚ تنافس المشروعات بين الأقسام على الموارد والأفراد.

✚ تنازع المشروع مع بقية المشروعات على توزيع الموارد التابعة للمنظمة.

✚ يعتبر افراد المشروع انفسهم في نزاع ثابت على الموارد والأدوار القيادية.

أطراف النزاع الأربعة المراهنين على نجاح او فشل اي مشروع: **العميل ، المنظمة الأم ، فريق المشروع ، العامة من الناس.**

**الموارد: Recourse :**

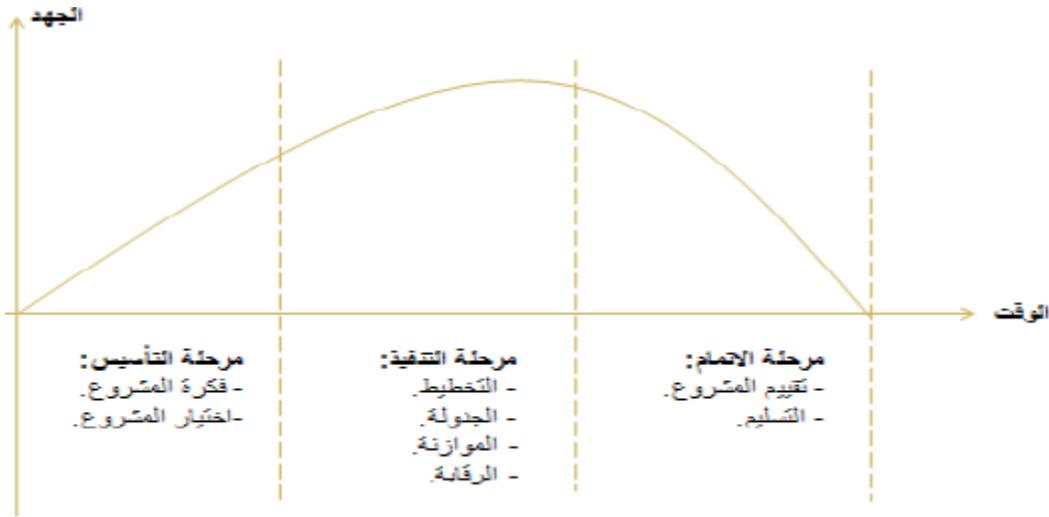
الموارد: مادة المشاريع ومحور الصراع بين الإدارات والأقسام وأحد عناصر النجاح أو الفشل للمشروع (التكلفة وجودة الأداء والوقت)

**وتنقسم الى:**

- (1) **الموارد المادية:** بمختلف اشكالها من أجهزة وأدوات ومعدات و مواد خام.
- (2) **الموارد البشرية:** رأس المال البشري من إدارة وفنيين وعمال.
- (3) **المعلوماتية:** أنظمة، أساليب، إرشادات، مخططات، توجيهات.

**دورة حياة المشروع:**

تبدأ حياة المشروع بتباطؤ ثم تبدأ بالصعود لتصل الى تسارع هائل الى مرحلة الذروة ثم يبدأ بعد ذلك بالتناقص.

**(1) مرحلة التأسيس:**

يتم تطوير فكرة المشروع ، اختيار المشروع ، اختيار مدير المشروع والبدء في الاجتماعات الأولية.

**(2) مرحلة التنفيذ:**

يتم وضع خطة المشروع ، وضع جدولة الأنشطة المشروع ، موازنة تقديرية والقيام برقابة على المشروع.

**(3) مرحلة الإنتهاء:**

في هذه المرحلة يتم التدقيق على أنشطة المشروع للتأكد من أن المشروع تم إكماله حسب المواصفات المطلوبة. اعداد التقارير وتسليم المشروع.

**أطراف المشروع:**

وهي كافة الجهات المشاركة في إنجاز المشروع:

- (1) **الزبون:** وهو الشخص أو المنظمه التي يتم تنفيذ المشروع لصالحها.
- (2) **مدير المشروع:** وهو الشخص الذي يقود المشروع والمسؤول الأول عن نجاحه وفشله. يجب أن يتمتع بمهارات فنيه وإداريه واتصاليه وإنسانيه.
- (3) **الإدارة العليا:** وهي الإدارة التي يتبع لها المشروع، وينتظر منها الدعم الكامل لنجاح المشروع.
- (4) **المدراء والموظفون:** وهم موجودون على مستوى المنظمه الأم التي يتبع لها المشروع.
- (5) **فريق المشروع:** وهو الطاقم الوظيفي الذي يعمل في المشروع.
- (6) **الموردون:** ونعني به كافة الجهات التي تقوم بتزويد المشروع بالموارد الماديه والبشريه الضرورية لإتمام المشروع.

## وثائق المشروع:

### أولاً- مقترح المشروع:

وهي الوثيقة الرئيسية التي يتم من خلالها نقل متطلبات العميل إلى المشروع حتى يتم تلبيةها.

### **ويتكون المقترح من الأجزاء التالية:**

- المقدمه ( ملخص لفكره والغايات الرئيسيه المشروع )
- الإقتراضات الرئيسيه ( وهي الإقتراضات المتوقع مواجهتها خلال العمل، القيود والخطط الإحتماليه لمواجهه هذه التوقعات والمخاطر )
- مسؤوليات الموردين ( التوريد بالكميات والمواصفات المطلوبه، الإلتزام بالوقت والأسعار المحدده )
- مسؤوليات الزبون ( تقديم المواصفات واحترامها، الإلتزام بالدفعات الماليه )
- جدول الأنشطة التي يجب اتمامها والأوقات المرتبطه بها.
- معايير قبول المشروع.
- جدول الدفعات الماليه.

ثانيا - خطة المشروع: وتسمى كذلك عقد الإلتزام.

ثالثا- جدول المشروع: وهو كل ما يتعلق بالجانب الزمني للمشروع.

رابعا- موازنة المشروع: وهو كل ما يتعلق بالجانب المالي للمشروع.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [3]

## الفصل الثاني . إختيار المشروع

اختيار المشروع:

عملية منهجية يتم من خلالها تقييم احد المشاريع الفردية بهدف اختياره للتنفيذ أو تقييم مجموعة من المشاريع من اجل اختيار احدها أو بعضها للتنفيذ.

ايًا كانت طبيعة المشروع او المشاريع التي سيتم الاختيار من بينها فان هناك ..... مرتكزات اساسية للانطلاق في عملية الاختيار منها:

- 1) **تطابق المشروع مع رسالة المنظمة الأم،** فأى شركة يجب أن تكون غاياتها وأهدافها مشتقة من رسالتها التي قامت على أساسها.
- 2) **توفر الموارد اللازمة لإنجاز المشروع،** و المقصود أن تتأكد الشركة من أنها قادرة على توفير الموارد اللازمة لإنجاز المشروع ابتداء من الموارد المالية (التمويل) بحيث تتبنى المشاريع التي تتوافق مع قدرتها المالية ومستوى الكفاءات الموجودة بداخلها لتنفيذ المشاريع.
- 3) **وجود جدوى من انجاز المشروع،** والمقصود هو وجود جدوى اقتصادية من تنفيذ المشروع و تطبيق مبدأ الكلفة والمنفعة Cost and Benefit للتأكد من أن المنفعة المتحققة من هذه المشاريع تفوق الكلفة المترتبة عليها.

معايير اختيار المشروع:

- ✚ **الواقعية:** والمقصود توفير أسس موجودة في الواقع يمكن إدراكها بسهولة تستخدم كأساس للمقارنة بين المشروعات من حيث أثرها على زيادة دخل الشركة.
- ✚ **الاستطاعة:** النموذج المستخدم في التقييم قادراً على التعامل مع المتغيرات ويأخذها بعين الاعتبار.
- ✚ **المرونة:** النموذج يكون متكيف وقابل للتعديل بما يتوافق مع التغير في ظروف الاختيار بحيث يكون قابلاً للتعديل بناء على المخاطر التي يمكن ان يتعرض لها المشروع.
- ✚ **سهولة الاستخدام:** والمقصود هو أن لا يكون النموذج معقداً وصعب الاستخدام وأن لا يكون استخدامه بحاجة إلى مدخلات كثيرة قد يكون من الصعب الحصول على بعضها، وأن يكون سهل الاستخدام من عموم المختصين بالمشاريع.
- ✚ **الكلفة:** لا يكون النموذج مكلفاً حتى لا يشكل عبئاً على كلفة المشروع الكلية ويقلل من جدوى تنفيذه.
- ✚ **الحوسبة:** والمقصود هو تحويل نماذج الاختيار من يدوية إلى برمجيات، وذلك بسبب البيانات الهائلة التي يتم جمعها عن المشاريع والتعقيد الذي تتميز به هذه البيانات وصعوبة إجراء العمليات الإحصائية ودراسة الجدوى الاقتصادية والحصول على نتائج دقيقة في عملية الاختيار.

نماذج اختيار المشروع:

➤ **النماذج النوعية:** وهي نماذج حكيمية تعتمد على المعلومات الانشائية (غير الرقمية) في عملية الاختيار.

امثلة على النماذج النوعية:

- نموذج الضرورة التشغيلية.
- نموذج الضرورة التنافسية.
- نموذج البقرة المقدسة.

➤ **النماذج الكمية:** تسمى النماذج الرقمية وهي نماذج موضوعية تعتمد على جمع البيانات الكمية ومعالجتها للمساعدة في اختيار المشروع الافضل.

### امثلة على النماذج الكمية:

- نموذج فترة الاسترداد البسيطة.
- نموذج فترة الاسترداد بسعر الخصم.
- نموذج متوسط نسبة العائد.
- نموذج صافي القيمة الحالية.
- نموذج النقاط الموزونة.

### خطوات اختيار المشروع:

يتكون اختيار المشروع من تسع خطوات رئيسية وهي كالتالي:

[ أولاً ]: تأسيس مجلس يتولى مهمة اختيار المشروع وفي الغالب يتكون من الأشخاص الذين يشغلون المواقع التالية:

- الإدارة العليا
- مدراء المشاريع التابعة للمنظمة
- مدير إدارة المشاريع
- المدراء العاميين
- الاختصاصيون والخبراء في تحديد الفرص ودراسة المخاطر

### [ ثانياً ]: تصنيف المشاريع Project Categorizing.

وفي هذه الخطوة يتم تحديد المستوى التكنولوجي للمشروع الذي يتم تقييمه، ويمكن تصنيفها إلى أربعة مستويات استناداً إلى بعدي التغيير في المنتج والتغيير في العملية على النحو التالي:

- 1) مشاريع بحث وتطوير ويعتمد هذا النوع على الابتكار الجديد والذي ينتج عن البحث العلمي والتطوير ويكون في التكنولوجيا أو منتجات أو خدمات مثل الموبايل، الانترنت، لاب توب.
- 2) مشاريع الاختراق وهي المشاريع التي تؤدي إلى حدوث تقدم مفاجئ في المعرفة أو التكنولوجيا مثل الألياف الضوئية المستخدمة في نقل المعلومات.
- 3) مشاريع تشكل منصة انطلاق نحو التغيير وهي المشاريع التي تصنف مخرجاتها باعتبارها جيل جديد من المشاريع القائمة الآن مثل إنتاج موديل جديد من نفس نوع السيارة.
- 4) مشاريع المشتقات وفي هذا النوع يتم إحداث تحسين طفيف على المنتجات القائمة مثل تقليل الكلفة، وتحسين التغليف، وزيادة الجودة.

### [ ثالثاً ]: تحديد معايير الاختيار Selection Criteria.

ويكون ذلك لوضع معايير لتقييم كل مستوى من المشاريع التي تم تصنيفها في الخطوة السابقة ومن أهم هذه المعايير:

- قدرة المشروع على تحقيق أهداف الشركة وغاياتها.
- Riskiness - درجة خطورة المشروع
- العائد المالي Financial Return.
- احتمالات النجاح Probability of Success
- قدرة المشروع على تحقيق اختراق معرفي أو تكنولوجي.
- قدرة المشروع على فتح أسواق جديدة.
- اثر المشروع على رضي الزبائن.
- مساهمة المشروع في تطوير إمكانيات و قدرات الموظفين.
- قدرة المشروع على تسهيل امتلاك المعرفة الجديدة.
- توفر الطاقم والموارد اللازمة لإنجاز المشروع.

**[ رابعا ]: جمع البيانات عن المشروع Data Collection.**

في هذه الخطوة يتم جمع البيانات المناسبة التي تمكننا من تطبيق المعايير المستخدمة في التقييم ، ومنها هذه الطرق المقابلة ، الاستبانة ، الملاحظة ، ويجب الاهتمام بدقة وكلفة وتوقيت وصحة البيانات حتى تكون عملية الاختيار صحيحة.

**[ خامسا ]: تقييم مدى توفير الموارد اللازمة Resource Availability.**

وفي هذه الخطوة يجب التأكد من إمكانية توفر جميع الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع بالكمية والكلفة والوقت المطلوبة سواء كانت موارد داخلية مثل المواد الخام ، والعمالة او كانت خارجية مثل توفر الموارد في الأسواق وأسعارها في ذلك الوقت والأخذ في الاعتبار حدوث بعض العوامل الطارئة التي تحدث مثل العطل والأعياد وزيادة الضرائب.

**[ سادسا ]: تقليل قائمة المشاريع Reduce List.**

وفي هذه الخطوة يتم إخضاع المشاريع التي تحت الدراسة للمعايير المستخدمة في التقييم ويتم غربلة المشاريع التي لا تحقق الشروط المطلوبة ولا تستجيب للأسئلة التالية:

- ✓ هل تملك الشركة الكفاءة اللازم لانجاز المشروع؟
- ✓ هل توجد أسواق لتسويق المشروع؟
- ✓ إلي أي مدى يكون المشروع مربحا؟
- ✓ ما هو حجم المخاطر التي ستواجه المشروع؟
- ✓ هل يوجد شريك مناسب لمساعدتنا في انجاز المشروع؟
- ✓ هل ستكون الموارد المطلوبة متوفرة في الوقت المطلوب؟
- ✓ هل يتوافق المشروع مع نقاط القوة في المنظمة أم انه سيزيد من إبراز نقاط الضعف؟
- ✓ هل يتناغم المشروع مع مشاريع الشركة الأخرى ويساهم في تحقيق أهدافها وغاياتها؟

**[ سابعا ]: مفاضلة المشاريع مع التصنيفات Prioritize Projects With Categories**

ويتم ذلك بوضع درجة لكل معيار واستخدام طرق حسابية لتصنيف المشاريع باستخدام الأساليب الكمية المستخدمة في الإدارة مثل ( اتخاذ القرار ، البرمجة الخطية ) أو استخدام الطرق النوعية والتي تعتمد على رأي أصحاب المعرفة وذوي الخبرة.

**[ ثامنا ]: اختيار المشاريع التي سيتم تمويلها والمشاريع الاحتياطية.**

وفي هذه الخطوة يتم اختيار المشاريع ذات الأولوية من أجل تنفيذها مع معرفة جدولتها وموازنتها ومواصفاتها وكذلك تحديد المشاريع الاحتياطية التي تكون لها الأولوية عند انتهاء من المشروع القائم أو إذا حصل تغير في الأهداف.

**[ تاسعا ]: تنفيذ المشروع Project Execution**

وهذه المرحلة النهائية التي يتم فيها تنفيذ المشاريع التي تم اختيارها.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [4]

## الفصل الثالث. ادارة المشروع

إدارة المشروع:

- نستخدم مصطلح (علم وفن) لتعريف الإدارة او احد فروعها او وظائفها. وهي علم حديث ظهر نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين فيما سميت لاحقاً بالمدرسة الكلاسيكية في الإدارة والتي تشكلت ابتداء من نظرية الإدارة العلمية واهم روادها فريدريك تايلور ثم تبعها نظريه التقسيمات الإدارية واهم روادها هنري فايول ثم النظرية البيروقراطية وصاحبها ماكس فيبر وبعد المدرسة الكلاسيكية ظهرت المدرسة السلوكية ثم مدرسة النظم وصولاً الى المدارس الإدارية الحديثة .
- تعتبر ادارة المشاريع احد الفروع الحديثة في علم الإدارة ويعود الفضل في تطورها الى المؤسسات العسكرية في الحرب العالمية الثانية وما تلاها من مرحلة من مرحلة الحرب الباردة حيث ظهرت مشاريع عملاقة مثل (وكاله ناس ، ومشروع الردع الفضائي ، القنابل الذكية ... الخ).
- اعتمدت على بحوث العمليات والاساليب الكمية في الإدارة حيث شكلت حاضنة انطلاق ادارة المشاريع في شتى المجالات الطب ،والعلوم، والصناعة ... الخ.

تعريف إدارة المشاريع:

هي علم وفن حل المشكلات ضمن الوقت المحدد مسبقاً وباستخدام الموارد المتاحة.

## • إدارة المشروع تجيب على الأسئلة التالية:

- ماهو المطلوب عمله ؟
- متى يجب عمله ؟
- ماهي الموارد اللازمه لذلك ؟
- كيف سنحصل عليها ؟

وظائف إدارة المشروع:

تتطلب إدارة المشروع ممارسة الوظائف التاليه:

## • التخطيط للمشروع :

تحديد الأهداف والموارد الضروريه للوصول الى تلك الاهداف.

## • تنظيم المشروع : والمقصود هنا امرين :

✓ الأول: تنظيم المشروع داخلياً وتوزيع المسؤوليات وصلاحيات اتخاذ القرار وطرق الرقابة وتقييم الاداء

على فريق العمل في المشروع.

✓ الثاني: وهو كيف نقوم بتنشيت المشروع ضمن الهيكل التنظيمي للمنظمة الأم وهل يكون تابعاً لاحد الوظائف

ام يكون مستقلاً بذاته ام ماذا؟

## • طاقم المشروع :

اختيار اعضاء فريق المشروع والموار البشرية اللازمة لحمل المشروع نحو تحقيق اهدافه.

## • موازنة المشروع :

والمقصود اعداد الموازنة التقديرية والتي تتضمن الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع وكلف هذه الموارد والعائدات المتوقعة والتدفقات النقدية

والارباح المتوقعة من هذا المشروع .

- **توجيه المشروع :**

وهو توجيه فريق العمل عن طريق القيادة والتحفيز، من أجل أداء أفضل.

- **الرقابة على المشروع :**

تحديد المعايير التي تستخدم لتقييم الأداء، ثم القياس والحصول على التغذية العكسيه بهدف تصحيح الاخطاء وتحسين الأداء وصولا الى اهداف المشروع.

### مراحل إدارة المشروع:

#### (1) مرحلة الفكرة أو المفهوم :

وتسمى مرحلة التأسيس، وتتضمن ولادة فكرة المشروع والقيام بدراسة جدوى أوليه.

#### (2) مرحلة التنفيذ :

وتتضمن إعداد خطة المشروع وجدولة المشروع وموازنة المشروع النهائي، وتعيين فريق العمل بالمشروع والمباشره بتنفيذ خطوات المشروع.

#### (3) مرحلة التسليم :

وتتضمن التدقيق على المشروع للتأكد من أن المواصفات المشروع مطابقه للشروط المتفق عليها، ثم تسليم المشروع للزبون.

### أطراف إدارة المشروع:

#### (1) الإدارة العليا للمنظمة الأم :

لها دور الدعم للمشروع، حيث تقوم بتبني خطة المشروع وتوقيع عقد الإلتزام.

#### (2) مدير المشروع :

وهو الشخص الذي يتولى إدارة المشروع في جميع مراحلها، ويكون مسؤولاً بشكل كامل أمام الإدارة العليا عن نجاح (أو فشل) المشروع.

#### (3) فريق المشروع :

وهم الأفراد الذين سوف يقومون بتنفيذ المشروع.

### من الوظائف التي يؤديها مدير المشروع :

(1) اعداد الميزانية للمشروع .

(2) اعداد الجدولة الاولية للمشروع.

(3) اختيار فريق المشروع .

(4) التعرف على العميل واحتياجاته .

(5) التأكد من توفر وكفاية الموارد اللازمة للبدء في المشروع وان الموارد اللاحقة ستوفر في مواعيدها .

(6) الاشراف على مراحل عمل المشروع من لحظة المباشرة وحتى نهاية المشروع.

(7) اعداد آليات الاتصال مع مختلف الجهات ذات العلاقة بالمشروع بهدف تأمين الاحتياجات المطلوبة وحل المشكلات .

(8) تقديم تقرير عن سير العمل.

**مقارنة بين خصائص مدير المشروع والمدير الوظيفي:**

مدير المشروع	المدير الوظيفي
عام ومعرفة متوسطة ولكن في أكثر من تخصص ، المالىه ، المحاسبيه ، الإنتاجيه ..	متخصص ويملك معرفة عميقة بالوظيفة التي يتولاها (مدير تسويق ، مدير محاسبه ...)
يستخدم أسلوب النظامي بمعنى أن مهمته تجميع الأجزاء المتخصصة في العمل لتشكيل منظومه متكامله تعمل بنظام مشترك.	يستخدم الأسلوب التحليلي وذلك بسبب التخصص الأمر الذي يجعله متعمقاً في متابعة الجوانب المتعلقة بالوظيفة التي يديرها.
يسهل الأمور لأصحاب المعرفة الفنيه من أجل أداء المهام ، بطريقة تساعد في إنجاز المشروع حسب المواصفات المطلوبه.	لديه معرفه فنيه عاليه بعمله.

**المسار الوظيفي لمدير المشروع:**

وحتى يكون مدير المشروع قادراً على القيام بمسؤولياته فهو بحاجة إلى ما يلي :

- الحصول على شهاده دراسيه في إدارة المشروعات.
- الحصول على دورات متخصصه في إدارة المشاريع إضافيه.
- شهاده خبره تفيد أنه تدرب على مهارات معينه من أهمها :

- (1) خطة المنظمه للوصول إلى الأهداف.
- (2) التفاوض مع الزملاء.
- (3) المتابعه الجيده للمهام.

**الخصائص الواجب توفرها في مدير المشروع:**

- (1) المهاره في الحصول على الموارد اللازمه للمشروع في الوقت المطلوب، وبالأسعار الموجوده في الموازنه التقديرية.
- (2) القدره على إختيار فريق المشروع وتوجيهه عن طريق قيادته وحثه على تحقيق الأهداف وتحفيزه.
- (3) التعامل مع المعوقات التي ستواجه المشروع سواء كانت فنيه أو مشاكل تتعلق بالموارد أو الأفراد.
- (4) القدره على التعامل مع المخاطر في كافة مراحل المشروع ووضع الخطط لمعالجتها.
- (5) تطوير قنوات الإتصال مع أطراف المصالح المتعدده والمرتبطة بالمشروع.
- (6) امتلاك مهارة التفاوض وإدارة الصراعات.

**المحددات الأخلاقية لمدير المشروع:**

- (1) الإبتعاد عن التلاعب بالمناقصات.
- (2) عدم تعاطي الرشوه للحصول على المناقصات.
- (3) الإبتعاد عن تحويل فريق العمل إلى مجموعه غير منضبطه.
- (4) عدم الإعتداء عن الموارد واللعب بها حتى تصبح ضمن الموازنه التقديرية.
- (5) عدم استخدام موارد بديله تفي بالغرض ولكنها لا تحقق المواصفات.
- (6) أن لا يساوم على سلامة العاملين في المشروع.

**فريق المشروع:**

- هو طاقم المشروع أو مجموع الأفراد الذين يعملون مع مدير المشروع وتحت إدارته لإنجاز المشروع والوصول به الى أهدافه في الوقت والكلفة والمواصفات المطلوبة.
- رغم ان مدير المشروع يقوم باختيار الطاقم الا انه يواجه بعض المشاكل اذا كان طاقمه سيتم استعارتهم وذلك بسبب أن المدراء الوظيفيين سيحتفظون بحقهم في تقييم الطاقم والتأثير على رواتبهم ومستقبلهم ،لأنهم بعد نهاية المشروع سيعودون الى مواقعهم الوظيفية مما يسبب ازدواج الولاء بين مدير المشروع والمدير الوظيفي.
- **الصفات الواجب توافرها في فريق المشروع :**
  - (1) يمتلكون مهارات فنية عالية.
  - (2) لديهم توجه قوي لمشكلة المشروع.
  - (3) الرغبة في تحقيق أهداف المشروع .
  - (4) احترام الذات.
  - (5) احترام كبير لمدير المشروع.
- في الجهة المقابلة فهناك أعضاء يتم تعيينهم خصيصاً للمشروع وسيضعف انجازهم عندما يقترب المشروع من نهايته فعلى المدير المشروع التحفيز واشعارهم بالأمان وطمأنتهم بإيجاد فرص عمل لهم في مشاريع أخرى .

## إدارة المشاريع . المحاضرة [5]

## الفصل الرابع . تنظيم المشروع

الأهداف الدراسية:

بعد دراسة الفصل يؤمل أن يكون الطالب قادراً على:

- (1) فهم المرتكزات الأساسية التي تعتمد عليها عملية تنظيم المشروع وكيف تختلف عن المنظمة الوظيفية.
- (2) معرفة الأشكال التنظيمية السائدة في المشاريع.
- (3) تحديد إيجابيات وسلبيات كل شكل من هذه الأشكال التنظيمية.
- (4) معرفة الخطوات الواجب إتباعها عند تحديد الشكل التنظيمي المناسب للمشروع.

تنظيم المشروع .. تمهيد:

التنظيم هو أداة تستخدمها المنظمات في الوصول إلى أهدافها لذا فإننا سوف سنركز على التنظيم في المشاريع انطلاقاً من المرتكزات التالية:

- لم تعد الأشكال التنظيمية التقليدية المستخدمة في المنظمات الوظيفية ملائمة لإستخدامها في المشاريع في بيئة تتميز بالتعقيد والديناميكية العاليه.
- تطور هائل في الإمكانيات التكنولوجية.
- الهياكل التنظيمية التقليدية غير قادره على الصمود أمام متطلبات التغيير.
- هناك الحاجة إلى أشكال تنظيمية مبتكرة تمكن المشاريع من النجاح.

تعريف تنظيم المشروع:

هناك العديد من التعاريف لمصطلح تنظيم المشروع لكن يمكننا الأخذ بالتعريف التالي:

تنظيم المشروع يقصد به تصميم البناء التنظيمي الداخلي للمشروع عن طريق توزيع الواجبات والمسؤوليات والسلطات على العاملين في المشروع، وتحديد القواعد والأصول واجراءات العمل الرسمية المتبعه في تنفيذ الواجبات والأدوار بما يحقق أفضل صيغه من الوصول إلى الأهداف بطريقه كفؤه وفعاله.

الأشكال التنظيمية في المشروع:

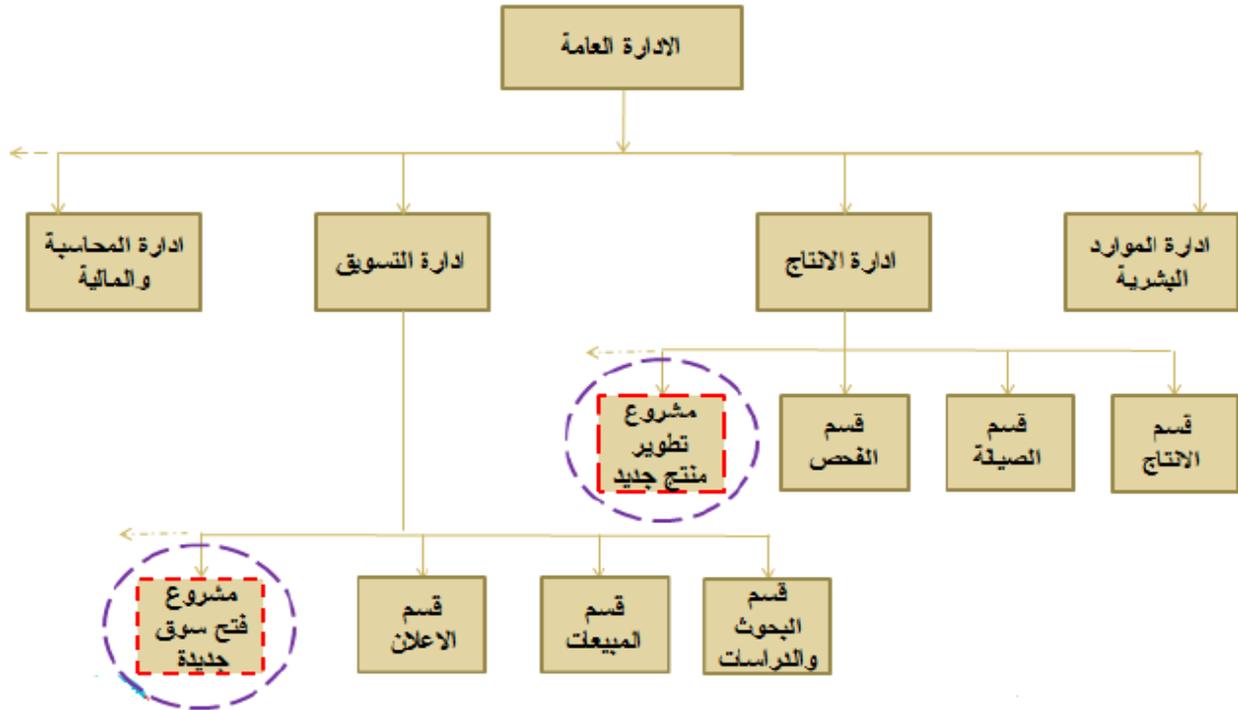
الأشكال التنظيمية للمشاريع يمكن حصرها في ثلاثة أشكال:

- (1) المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي
- (2) تنظيم المشروع المستقل
- (3) تنظيم المصفوفه

**المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي:**

- على هذا الشكل يكون المشروع تابعا لأحد الأقسام الوظيفية الأساسية في الشركة.
- يُحول تنفيذه على القسم الذي يكون أكثر تخصصا في طبيعة المشروع المطروح للتنفيذ.

• **مثال:** إذا أرادت كلية إدارة الأعمال بجامعة الدمام إنشاء ماجستير في تخصص إدارة الأعمال فإن القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم الإدارة بالكلية ، أما اذا كان الأمر يتعلق بإنشاء ماجستير في المحاسبه فإن القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم المحاسبه بالكلية.

**ايجابيات أن يكون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي:**

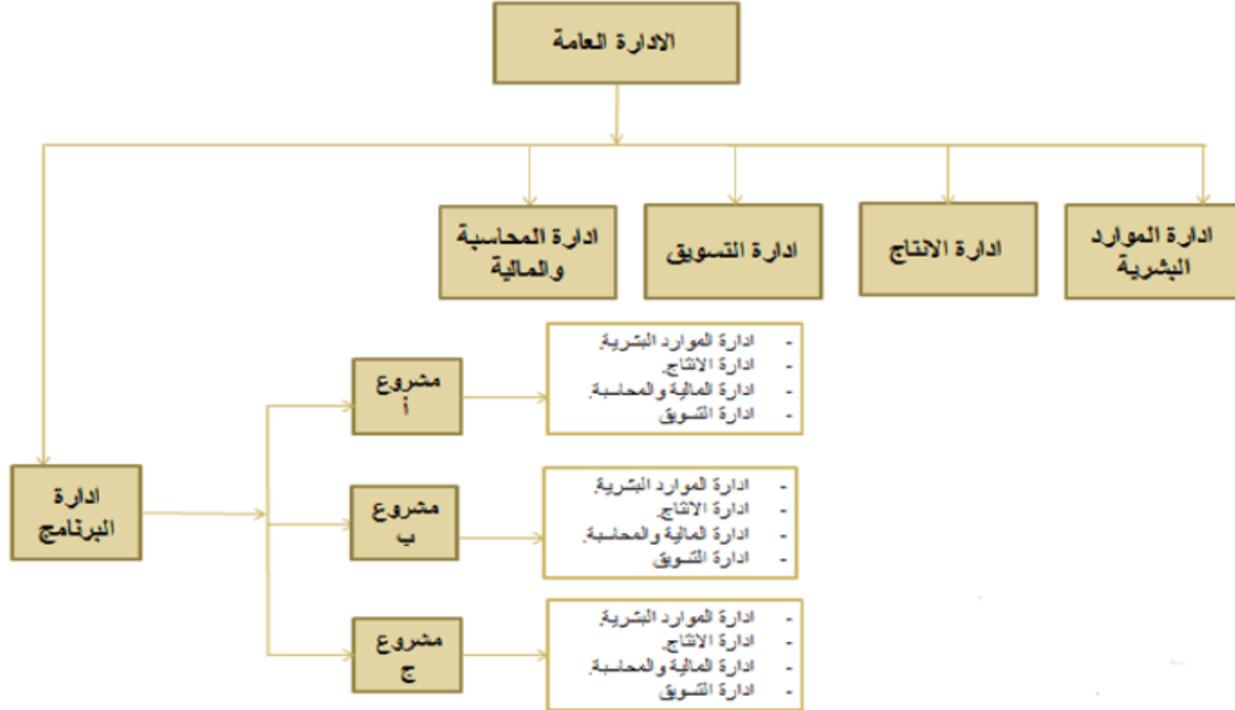
- مرونة عالية في استخدام العاملين ، فيما أن المدير الوظيفي هو المسؤول الأول عن المشروع فإنه سيسخر كل الكفاءات في القسم لإنجاح المشروع.
- الإنتفاع من الخبرات الضرورية في أكثر من مشروع ، عندما يُحال أكثر من مشروع للقسم.
- سهولة تبادل الخبرات والمعرفة بين الخبراء لأنهم يعملون في نفس القسم.
- تطوير المسار الوظيفي للأفراد من خلال وظائفهم من داخل القسم الذي ينتمون إليه.

**سلبيات ان يكون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي:**

- المشروع لا يكون محور الإهتمام وبؤرة التركيز لأن العاملين في القسم لديهم مسؤوليات أخرى.
- حصول تشويش في الأدوار وفي تحميل المسؤوليات عن أداء المشروع بسبب عدم وجود شخص واحد مسؤول بشكل كامل عن المشروع.
- تباطؤ في الإستجابة لمتطلبات العميل بسبب وجود مستويات ادارية متعددة في الأقسام الوظيفية تؤدي الى مشاكل في اتخاذ القرارات.
- ضعف التحفيز لأسباب تنظيمية.
- عدم صلاحية هذا الشكل للمشاريع الضخمة.

**تنظيم المشروع المستقل:**

- في هذا الشكل يكون المشروع منفصلاً عن بقية أقسام المنظمة الأم ويقوم على شكل وحدة مستقلة بطاقم فني مستقل وإدارة مستقلة مرتبطة بالمنظمة الأم فقط عبر التقارير الدورية وعن طريق مدير المشروع.
- تتفاوت درجة الإستقلالية من مشروع لآخر من الجانب الإداري والمالي والمحاسبي.

**إيجابيات المشروع المستقل:**

- لمدير المشروع السلطة الكاملة على المشروع.
- جميع أفراد المشروع مسؤولين مسؤوليه مباشرة أمام مدير المشروع.
- عملية اتصال أسرع.
- خبره مستمره للعاملين في نفس النوع من المشاريع.
- تكوين هويه قويه لدى فريق المشروع.
- وجود سلطة مركزيه على مستوى المشروع مما يعزز القدره على اتخاذ قرارات سريعه.
- الهياكل بسيطه ومرنه مما يسهل الاستجابه للمتغيرات الداخليه والخارجيه.

**سلبيات المشروع المستقل:**

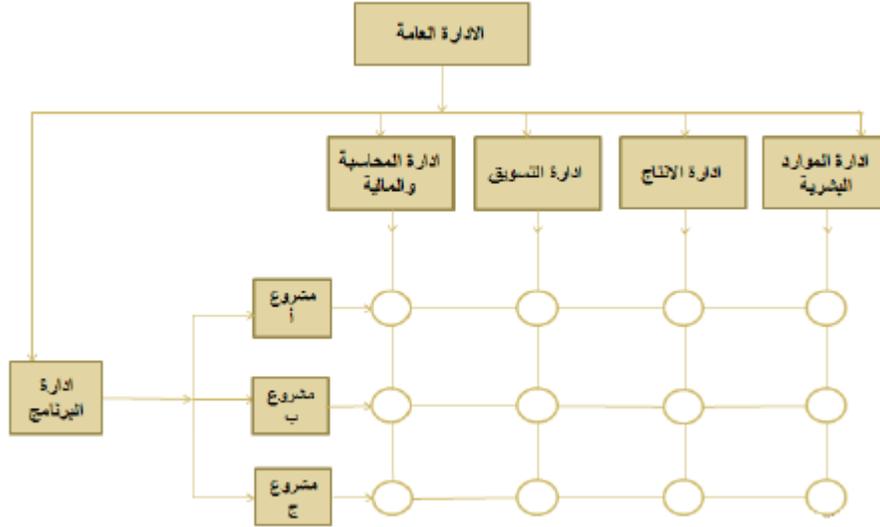
- إزدواجية وظائف الدعم على مستوى المنظمة الأم في حالة تقديم هذه المنظمة الأم الدعم لعدة مشاريع في فترة زمنية واحدة.
- تخزين المستلزمات: بهدف ضمان نجاح المشروع يحتاج مدير المشروع الى الاحتفاظ بالخبرات والأفراد والمعدات مما يؤدي الى تجميد هذه الطاقات.
- في بعض الأحيان لا يستطيع مدير المشروع المستقل الاستفادة من الخبرات المتوفرة على مستوى المنظمة الأم.
- قد تحدث صراعات بين افراد المشروع المستقل وأفراد المنظمة الأم بسبب الإمتيازات مما قد يعيق تحقيق الأهداف.
- وجود قلق بين اعضاء فريق المشروع بسبب الخوف على مستقبلهم الوظيفي بعد انتهاء المشروع.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [6]

## تابع الفصل الرابع . تنظيم المشروع

تنظيم المصفوفة:

ويمثل هذا الشكل خليط من التنظيم الوظيفي والتنظيم المستقل بحيث يتم الإستفادة من بعض ميزات كل منها والتخلص من بعض العيوب أيضا .  
الشكل التالي يوضح العلاقة الموجودة بين كافة وظائف المنظمة والمشاريع المختلفة التابعة لها .

أنواع تنظيم المصفوفة:

## (1) المصفوفة القوية:

وتسمى كذلك **مصفوفة المشروع** وتكون خصائصها أقرب الى المشروع المستقل لكن مع بقاء العلاقة مع المنظمة الأم .

## (2) المصفوفة الوظيفية:

وتسمى كذلك **المصفوفة الضعيفة** وتكون خصائصها أقرب الى المشروع الوظيفي لكن يتمتع بجزء من استقلالية المشروع المستقل .

## (3) المصفوفة المتوازنة:

خصائصها تقع بين النوعين السابقين .

مزايا تنظيم المصفوفة:

- يكون المشروع هو نقطة التركيز بسبب وجود مدير متفرغ للمشروع كما أن الأفراد الذين يتم إختيارهم من الوظائف يعملون تحت مسؤوليته لتحقيق الأهداف .
- متاح له استخدام مخزن الخبرات والكفاءات الموجود على مستوى الأقسام الوظيفية .
- لأن العاملين في المشروع يتم انتدابهم من وظائفهم للمشروع فإنهم أقل إحساساً بالقلق على مستقبلهم بعد إنتهاء المشروع لأنهم سيعودون لمواقع لمواقع عملهم الأصلية .
- يساعد في تحقيق وحدة الهدف وتقليل الصراعات .

سلبيات تنظيم المصفوفة:

- وجود مشكلة توازن القوى بين مدير المشروع والمدير الوظيفي ففي المصفوفة القوية تكون القوة والسلطة أكبر بيد مدير المشروع وفي المصفوفة الضعيفة تكون أكبر بيد المدير الوظيفي. أما حالة المصفوفة المتوازنة فإن الخلاف والصراع يكون شديد بين الطرفين.
- تثير عملية تحريك الموارد من مشروع لآخر بعض الصراعات السياسية الداخلية في الشركة لأن كل مدير يريد الاستحواذ على الموارد لتحقيق أهداف خاصة بمشروعه.
- قد يؤدي هذا النوع من التنظيم الى وجود مشكلة في مبدأ وحدة القيادة بسبب تشتت العاملين بين أوامر المدير الوظيفي ومدير المشروع.

، لا توجد صيغة يمكن إعتبارها الأمثل لإختيار الشكل التنظيمي للمشروع لأن ذلك يعتمد على عدة عناصر:

- كطبيعة المشروع. - والتوجه الثقافي للمنظمة الأم. - والموارد المتاحة.

إختيار الصيغة التنظيمية للمشروع:

ولكن بصفة عامة هناك عدد من المعايير التي يمكن الإعتماد عليها لإختيار الشكل التنظيمي:

1. تعريف المشروع عن طريق صياغة الأهداف التي تحدد نوع المخرجات المرغوبة.
2. تحديد المهام الأساسية المرتبطة بكل هدف وتحديد الأقسام الوظيفية في المنظمة الأم التي تصلح لإنجاز هذه المهام.
3. ترتيب المهام حسب تتابع التنفيذ وتجزئتها الى حزم عمل.
4. تحديد الوحدات التي ستقوم بأداء حزم العمل في المنظمة الأم وتحديد الوحدات التي ستعمل معاً.
5. اعداد قائمة الخصائص المميزة والإقتراحات المتعلقة بالمشروع مثل مستوى التقنية المطلوب، طول مدة المشروع، حجم المشروع، المشاكل المتوقع أن تواجه المشروع.

بعد ذلك ستتضح الصورة :

- اذا المهام وحزم العمل والخصائص الأخرى تجمعت في وظيفة معينة ؟ ← فيكون الشكل الأنسب هو التنظيم الوظيفي.
- أم أنها تتقاطع مع مجموعة وظائف ؟ ← فيكون الشكل الأنسب هو تنظيم المصفوفة .
- أم أنه من الأفضل أداءها بطريقة مستقلة؟ ← فيكون التنظيم الأنسب هو المستقل.

أسئلة الفصل:

- 1) هناك فوارق في المرتكزات التي يتم الاعتماد عليها لإختيار نوع التنظيم في المشروع عن المنظمة الوظيفية. اشرح هذه العبارة؟
- 2) اشرح بالرسم الشكل التنظيمي للمشروع عندما جزءاً من التنظيم الوظيفي ، مع ذكر إيجابيات وسلبيات هذا النوع؟
- 3) هناك مجموعة من السلبيات لإختيار التنظيم المستقل للمشروع ، اشرحها باختصار؟
- 4) ما هي أنواع تنظيم المصفوفة في المشاريع؟
- 5) لقد جاء تنظيم المصفوفة في المشروع ليؤكد بعض الإيجابيات ويعالج بعض السلبيات في كل من مشروع التنظيم المستقل والمشروع كجزء من التنظيم الوظيفي ، اشرح هذه العبارة؟
- 6) أي الأشكال التنظيمية للمشروع تعتقد إنها الأنسب؟ دافع عن اختيارك؟
- 7) اذكر خطوات إختيار الشكل التنظيمي الأنسب للمشروع؟

## الفصل الخامس . خطة المشروع

### تمهيد .. تخطيط المشروع:

- التخطيط هو أول وظيفه من وظائف الإدارة.
- من خلال التخطيط يتم وضع الأهداف التي يمكن تحقيقها.
- التخطيط هو مجموعه من الأنشطة الفكرية التي تهدف إلى تحقيق انتقال منظم من موقف حالي إلى موقف مستقبلي مستهدف.
- ويمكن أن نعرفه كذلك بأنه عملية وضع الأهداف وتحديد الوسائل اللازمة للوصول إليها بأحسن الأحوال.
- عند اعداد الخطة يجب البحث عن توازن.

### جوانب مهمة في عملية تخطيط المشروع:

- الغاية الأساسية من عملية التخطيط هي تأسيس مجموعة من التوجيهات المكتوبة بالتفصيل تمكن فريق عمل المشروع من: فهم ومعرفة مالذي يجب أن يتم عمله ومتى؟ وماهي المواد اللازمة؟ ومتى نحتاج هذه الموارد؟
- التخطيط وسيلة للوصول إلى أهداف المشروع المرتبطة بالوقت والتكلفة والمواصفات التي ترضي الزبون.
- التخطيط يتنبأ بالمخاطر التي قد تواجه المشروع وتعيق الوصول إلى أهدافه ، حيث يتم وضع الخطط التي تجنب المشروع هذه المخاطر.

### اعداد خطة المشروع:

تمر عملية اعداد خطة المشروع بخمسة مراحل أساسية :

- (1) عقد الإجتماع التأسيسي.
- (2) اعداد الخطة الإبتدائية.
- (3) اعداد الخطة المركبة للمشروع.
- (4) اعداد الخطة النهائية للمشروع.
- (5) مراجعة الخطة النهائية.

### عقد الإجتماع التأسيسي:

- هو إجتماع تدعو لعده الإدارة العليا في المنظمة الأم التي ينتمي إليها المشروع وهذا من اجل وضع الأسس لتنسيق عملية الدخول في المشروع.
- يتم من خلاله وضع جدول اعمال له اهداف واضحة.

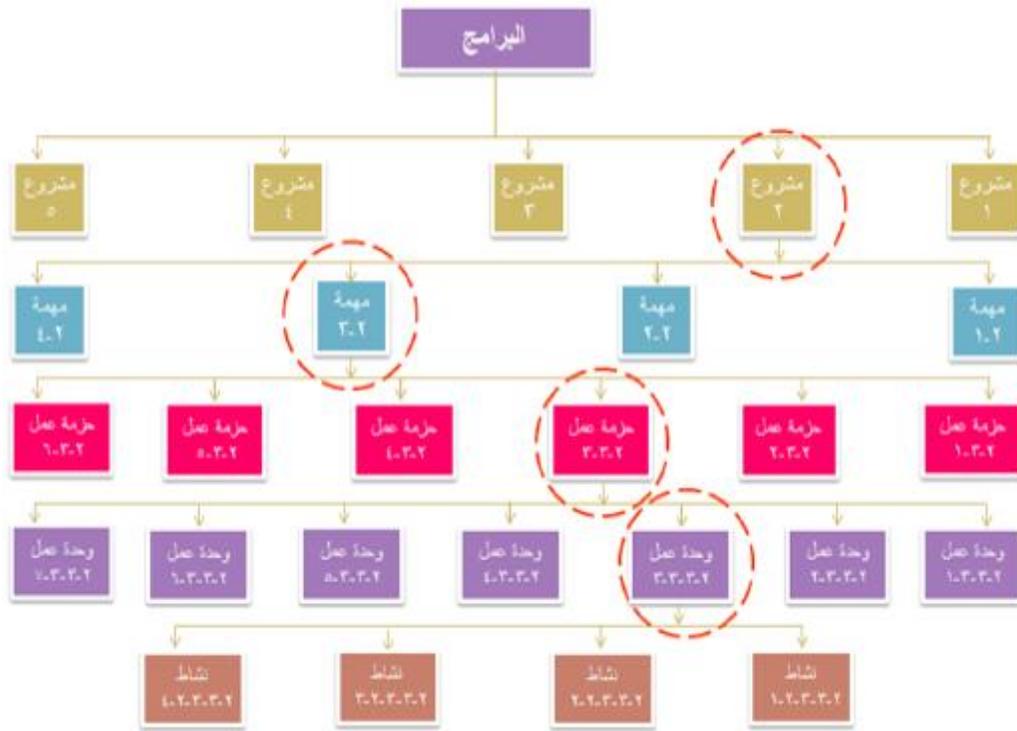
### كذلك الاجتماع يتضمن النقاط التالية:

- ✓ تحديد المدى الفني للمشروع.
- ✓ تحديد الأسس التي توضح مسؤوليات المشاركين في الاجتماع عن أداء المشروع.
- ✓ وضع موازنة مبدئية.
- ✓ تشكيل فريق ادارة المخاطر.

اعداد الخطه الابتدائيه:

يعتمد اعداد الخطه الابتدائيه على مفهوم تجزئة هيكل العمل، ويتم من خلاله تحليل العمل هرميا من الأعلى إلى الأسفل على النحو التالي :

- يتم تجزئة البرامج إلى مجموعه من المشاريع.
- يتم تجزئة المشروع إلى مجموعه من المهام.
- يتم تجزئة المهمة إلى مجموعه من حزم العمل.
- يتم تجزئة حزم العمل إلى مجموعه من وحدات العمل.
- يتم تجزئة وحدة العمل إلى مجموعه من الأنشطة.

اعداد الخطه المركبه للمشروع:

- تقوم الجهة الأعلى بتدقيق الخطه الابتدائيه المرفوعه لها من المرتبه الأدنى من أجل اعتمادها.
- ثم تقوم بإضافة الأنشطة والجداول والموازنات التي ستقوم بأداءها هي وتدقيقها وجمعها مع ما رفع لها من المرتبه الأدنى.
- ثم تقوم برفعها مجتمعه إلى المرتبه الأعلى.
- وهكذا يستمر تركيب الخطه بالتدقيق والتمحيص والإعتماد لما يرفع من الأدنى والتجميع والرفع إلى مستوى أعلى حتى تصل إلى مدير المشروع الذي يقوم بإعتمادها ورفعها إلى الإدارة العليا.

**اعداد الخطه النهائيه للمشروع:**

وتسمى أيضا بالخطه الرئيسييه أو (عقد الإلتزام في المشروع ) أو (دستور المشروع) وهي الخطه النهائيه وتصبح نهائيه بعد أن يتم تدقيق الخطه المركبه واعتمادها من قبل الإداره العليا للمنظمه الأم والتوقيع عليها.

**مراجعة الخطه النهائيه:**

- وهي ما يسمى بالتخطيط اللاحق ويتم من خلاله مراجعة الخطه النهائيه للتأكد من أن كل العناصر الضروريه لإنجاز المشروع وإكماله حسب المطلوب قد تم تصنيفها بشكل مناسب.
- وبعد انتهاء المراجعة والإعتماد النهائي لحظه المشروع لا يجوز أي تعديل أو تغيير على الخطه إلا باستخدام ما يسمى بأوامر التغيير.

SoOonA

## إدارة المشاريع . المحاضرة [7]

عناصر خطة المشروع:

خطة المشروع (أو عقد الإلتزام في المشروع) يتضمن العناصر التالية :

- عرض عام
- أهداف المشروع
- المنهج العام
- الأوجه التعاقدية
- الموارد
- الأفراد
- طرق التقييم
- المشاكل والصعوبات المحتملة.
- الجداول

عرض عام:

ويكون على شكل ملخص قصير يتضمن :

- غايات المشروع.
- علاقات الغايات بأهداف المنظمه الأم.
- وصفا للأسلوب الإداري والبناء التنظيمي الذي سيستخدم في المشروع.
- قائمة بالمحطات الرئيسية لإنجاز المشروع.

أهداف المشروع:

ويتضمن :

- شرحا تفصيليا لغايات المشروع المذكوره في العرض العام
- شرحا للفوائد المتحققه من المشروع من حيث الربحيه والمنافسه.
- شرحا للأهداف إضافيه أخرى.

المنهج العام:

ويصف هذا الجزء عملية تنفيذ المشروع من الناحيه : - الإدارية - الفنية.

الأوجه التعاقدية:

- من الصعب على الشركات أن تقوم بتوفير وتخزين الموارد اللازمه للمشروع من أجل استخدامها في أوقات متباعده لأن ذلك يثقل المشروع بتكاليف إضافيه.
- لذلك فإن المشروع يعتمد على التعاقد الفرعي أو ما يسمى (مقاول باطن) لإنجاز بعض المراحل في العمل أو لتوفير بعض الموارد النادره.
- كما يتضمن هذا الجزء أيضا الأمور القانونيه التي تتعلق بالعقود واجراءات التنفيذ.

الجداول:

وتتضمن :

- تحديد الجداول الزمنيه اللازمه لتنفيذ كافة الأنشطة والفعاليات المطلوب أداءها.
  - علاقة الأنشطة الحاليه بالأنشطه السابقه والأنشطه اللاحقه.
- ،، ويتم إعداد الجدوله باستخدام تقنيات عديده لتحديد أوقات أنشطة المشروع ابتداء من أول نشاط وحتى آخر نشاط.

**الموارد:****وتتضمن :**

- تحديد كافة الموارد اللازمه لإنجاز المشروع من بداية إلى نهايته ، سواء من حيث الكم ، النوع والتكلفة.
- اعداد موازنة تقديرية تتضمن المعطيات السابقة.
- تحديد التقلبات في الأسعار المتوقعه بسبب التضخم و/ أو الظروف البيئية الأخرى.

**الأفراد:****وتتضمن :**

- الكفاءات والخبرات والمهارات المطلوبه لأداء أنشطة المشروع.
- فترة احتياج المشروع لهذه الخبرات.
- عمليات التدريب اللازمه لرفع كفاءة فريق العمل أو بعض أفراد.
- المكافآت المرصوده لزيادة التحفيز.
- الشؤون القانونيه المتعلقة بالعقود العمل.

**طرق التقييم:****وتتضمن :**

- معايير الأداء في المشروع في الأمور التي تتعلق بكل أهداف المشروع.
- طرق جمع البيانات عن أداء المشروع ومراحل عمله بهدف اجراء عملية تقييم.
- التغذية العكسيه بهدف اجراء التصحيح اللازم.

**المشاكل والصعوبات المحتمله:****وتتضمن :**

- التنبؤ ببعض المشاكل والمخاطر التي يحتمل أن تواجه المشروع (كالمشاكل التقنيه والفنيه ، نقص الموارد ، الإضطرابات ، المشاكل المناخيه ، المشاكل الماليه ... إلخ)
- وضع خطط احتماليه لمواجهة هذه الإحتمالات في حال حدوثها للتقليل من آثارها ومخاطرها.

**أسئلة الفصل:**

- (1) أذكر الأمور التي يجب مراعاتها عند القيام بإعداد خطة المشروع؟
- (2) اشرح مفهوم تجربة هيكل العمل؟
- (3) وضح دور الاجتماع التأسيسي في إعداد خطة المشروع؟
- (4) ما هو الفرق بين الخطة الابتدائية والخطة المركبة في المشروع؟
- (5) عدد عناصر خطة المشروع مع شرح مفصل لكل عنصر؟

## الفصل السادس . جدولة المشروع

### مقدمة:

إن إعداد وتطوير كل من خطة المشروع و جدولة المشروع و موازنة المشروع باعتبارها الأدوات الرئيسية الثلاثة في إدارة المشروع إنما يعتمد

على نفس الأسس المشار إليها سابقاً وتقوم هذه الأسس على ركيزتين أساسيتين :

- إن الذي يقوم بالتخطيط والجدولة وإعداد الموازنات في المشاريع عليه أن يسأل نفسه ما الذي يجب عمله؟ متى يجب ان يتم عمله؟ ماهي المواد اللازمة لذلك؟ وماهي كلفة هذه الموارد؟
- إن إعداد هذه الأدوات الثلاث إنما يعتمد على عملية تجزئة هيكل العمل والذي يتم عن طريقة تجزئة البرنامج إلى مشاريع والمشروع إلى مهمات والمهمة الى حزم عمل وحزم العمل إلى وحدات عمل ووحدة العمل إلى أنشطة والتي هي أبسط الفعاليات والعمليات التي يتم البناء عليها في تجميع النظام .

### تعريف جدولة المشروع:

- هي عملية تحويل خطة المشروع إلى جدول زمني لتشغيل المشروع.
- ابتداء من لحظة مباشرة العمل في المشروع ، مروراً بجميع الأنشطة المتتابعه والمتداخله والأحداث والمحطات الرئيسييه.
- وصولاً إلى لحظة انتهاء العمل في المشروع.
- وتحديد الوقت اللازم لتنفيذ المشروع من لحظة البدء وحتى لحظة الإنتهاء.

### منافع جدولة المشروع:

- تعتبر جدولة المشروع اطاراً منسقاً لتخطيط وتوجيه ومراقبة المشروع.
- تبين الجدوله حالة الإعتماديه والتداخل لكافة الأنشطة ووحدات العمل وحزم العمل والمهام في المشروع.
- تشير الجدوله إلى الوقت الذي يحتاج فيه المشروع إلى تواجد بعض الخبرات والمهارات الخاصه.
- تساعد الجدوله في توفير خطوط اتصال أوضح وأقصر بين الأقسام والوظائف وفرق العمل.
- تساعد الجدوله في تحديد التاريخ المتوقع لإنهاء المشروع.
- للجدوله دور في تحديد الأنشطة الحرجه التي اذا تأخرت فإن وقت المشروع سيتأخر.
- تساعد الجدوله في تحديد الأنشطة الراكده والتي اذا تأخرت لوقت معين فإنها لن تؤثر سلباً على وقت انتهاء المشروع.
- تساهم الجدوله في تحديد تواريخ بداية ونهاية الأنشطة وعلاقة هذه الأخيره بالأنشطه الأخرى.
- تساعد الجدوله في تخفيف الخلافات الشخصييه والصراعات على الموارد وذلك لأن الأوقات محدد مسبقاً ، مما يسهل عملية التنسيق.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [8]

مراحل جدولة المشروع :

تمر عملية جدولة المشروع بثلاث مراحل أساسية: 1- التخطيط. 2- جدولة الأنشطة. 3- الرقابة.

مرحلة التخطيط:

- تجزئة الوحدات بحيث كل وحده تكون مكونه من مجموعة أنشطة من نفس العمل وبنفس الحجم.
- تحليل المستويات من الأعلى إلى الأدنى.
- بناء شبكة عمل المشروع ابتداء من تحديد الوظائف الأساسية والأنشطة اللازمه لإنجاز المشروع مع بيان طبيعة العلاقة بين هذه الأنشطة وعملية التسلسل التابع في إنجازها.

مرحلة جدولة الأنشطة:

- تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من أنشطة المشروع.
- تقدير التكاليف اللازمه لإنجاز كل نشاط من الأنشطة.
- تقدير التكاليف الكليه لإنجاز المشروع.
- تخصيص الموارد الماليه والبشريه اللازمه لكل نشاط من أنشطة المشروع.

مرحلة الرقابة:

- يتم التحقق فيما اذا كان العمل قد تم تنفيذه وفق ما خطط له ، أم أنه قد حدثت انحرافات في التنفيذ مثل تأخر بعض الأنشطة عن الوقت المحدد لإنجازها.
- مراقبة وجود اختلافات في الموارد الماديه والبشريه المستخدمه عن الكميات المقدره في الخطه.
- اجراء التصحيحات اللازمه لمعالجة الانحرافات (إن وجدت) والعمل على تلافي حدوثها في المراحل اللاحقه من المشروع.

طرق جدولة المشروع:

هناك طريقتان أساسيتان في تنفيذ جدولة المشروع :

- (1) خرائط جاننت ( Gantt Charts ) .
- (2) البرمجه الشبكيه ( Network Programming ) .

- أسلوب المسار الحرج ( CPM ) . - أسلوب بيرت ( PERT ) .

خرائط جاننت ( Gantt Charts ):

- وتعتبر من إحدى الطرق المستخدمه في جدولة الأنشطة وقد تم تطويرها من طرف هنري جاننت سنة ١٩١٧ م.
- تهدف إلى تحديد مدى التقدم في تنفيذ الأنشطة ومراقبة الزمن.
- تتكون خرائط جاننت من محورين أحدهما أفقي والآخر عمودي.
- يظهر المحور الأفقي الزمن اللازم لتنفيذ النشاط مع تحديد البداية والنهايه لكل نشاط.
- يظهر المحور العمودي أنواع الأنشطة الواجب اتمامها.

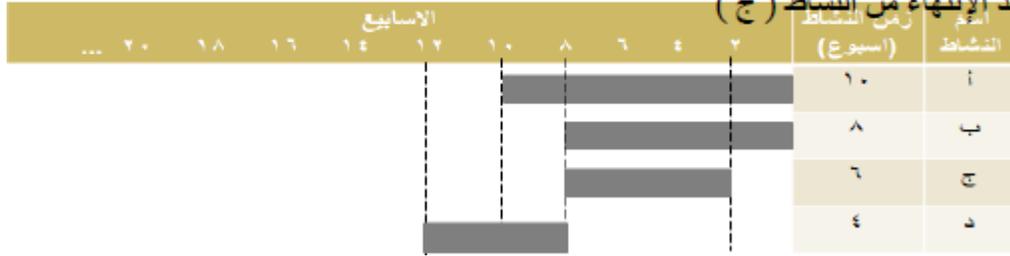
**مثال (1-5) خرائط جاننت ( Gantt Charts ):**

يحتاج تنفيذ أحد المشاريع الى الأنشطة الأربعة وإلى مدة زمنية (كما هو موضح في الجدول 1-5).

اسم النشاط	زمن النشاط (اسبوع)
أ	10
ب	8
ج	6
د	4

الجدول (1-5) خريطة جاننت

مع العلم أن النشاطين (أ) و (ب) يمكن أن ينطلقا في نفس الوقت وبشكل متوازي . والنشاط (ج) يبدأ بعد أسبوعين من بداية النشاطين (أ) و (ب) والنشاط (د) لا يمكن أن يبدأ إلا بعد الإنتهاء من النشاط (ج)

**البرمجة الشبكية ( Network Programming ):**

- تعرف الشبكة على أنها تمثيل بياني لأنشطة المشروع بطريقة تبين:

- التسلسل والتتابع المنطقي لأنشطة المشروع.
- والأوقات اللازمة لتنفيذ هذه الأنشطة من لحظة بداية المشروع وحتى النهاية.
- مع توضيح المسارات المحتملة لإنهاء المشروع والمسار الحرج الذي يمثل أطول المسارات لاتمام المشروع.

- عناصر الشبكة:

تتكون الشبكة من العناصر التالية:

**1/ النشاط:** وهم أحد وظائف المشروع والذي يتطلب كميته محده من الوقت والموارد وتتمتع أنشطة المشروع بالخصائص التالية:

- التتابع (مخرجات بعض الأنشطة هي مدخلات بالنسبة للآخرى).
- التفرد (الأنشطة فريدة لكل مشروع).
- التعقيد (أنشطة المشروع تتميز بالتعقيد).
- الترابط (الأنشطة مترابطة فيما بينها).
- الإعتماذية (هناك أنشطة تعتمد على أخرى).

طرق رسم النشاط:

يمكن رسم النشاط على الشبكة بإحدى الطريقتين كما هو موضح في الشكل:

- النشاط على السهم. - النشاط على القطب.

النشاط على السهم	معنى النشاط	النشاط على القطب
	النشاط A يبدأ قبل B، وكليهما يسبق C	
	النشاط A و B، كليهما يجب ينتهيا قبل ان يبدأ النشاط C	
	النشاط B و C، لا يمكن البدا بهما الا بعد الانتهاء من النشاط A	
النشاط على السهم	معنى النشاط	النشاط على القطب
	النشاط C و D لا يمكن ان يبدأ قبل ان ينتهي النشاطان A و B.	
	النشاط C لا يمكن ان يبدأ قبل ان ينتهي النشاطان A و B، والنشاط D لا يمكن ان يبدأ قبل انتهاء النشاط B.	

2/ الحدث: هو لحظة البدء بنشاط معين أو لحظة الإنتهاء منه والحدث هو نتيجة نشاط أو أكثر والنشاط يقع بين حدثين. ويتم رسم الحدث بطريقة معاكسة للنشاط: فإذا كان النشاط على السهم يكون الحدث على القطب (الدائره) والعكس صحيحا، اذا كان النشاط على القطب (الدائره) يكون الحدث على السهم.

3/ المسار: هو سلسلة من الأنشطة المتتابعه التي تربط بين نقطة البدء بالمشروع ونقطة اتمامه ككل. ويكون للمشروع أكثر من مسار.

4/ المسار الحرج: وهو سلسله من الأنشطة الحرجه المتتابعه التي تربط بين نقطة بدء المشروع ونقطة نهايته، وهو أطول المسارات على الشبكة المكونه لنشاط المشروع ككل.

5/ النشاط الحرج: وهو النشاط الذي يترتب على تأخيره تأخير المشروع ككل.

6/ النشاط الوهمي: وهو نشاط ليس له وجود ويستخدم فقط لتسهيل رسم الشبكة وبيان علاقته بين الأحداث فهو لا يحتاج إلى وقت ولا إلى موارد.

البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب المسار الحرج ( CMP ):

الخطوات المتبعة في أسلوب CPM:

يتم تطوير شبكة المشروع باستخدام أسلوب المسار الحرج CPM بإتباع الخطوات التالية:

- 1) تحديد البداية المبكرة لكل نشاط من الأنشطة ( ES ).
- 2) تحديد النهاية المبكرة ( EF ).
- 3) تحديد البداية المتأخرة ( LS ).
- 4) تحديد النهاية المتأخرة ( LF ).
- 5) تحديد الوقت الفائض ( ST ).
- 6) يتم حساب كافة المسارات وإختيار المسار الأطول فيكون المسار الحرج ( CPM ).

البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب بيرت ( PERT ):

تعريف أسلوب بيرت:

وهي تقنية تستخدم لجدولة المشروع فعبّر شكل بياني يتم تمثيل شبكة النشاطات والتي يؤدي تسلسلها إلى تحقيق أهداف المشروع تاريخياً ، هذا الأسلوب تم تطويره من طرف البحريه الأمريكيه لتنسيق عمل آلاف العمال في مشروع صناعة الصواريخ النوويه ( بولاريس ) في الخمسينات من القرن الماضي.

تسريع المشروع:

وهي العملية التي يتم من خلالها تسريع وقت انتهاء المشروع مع الإستعداد لتحميل التكاليف الإضافية المترتبة على هذا التسريع.

وعند القيام بتنفيذ العملية من المهم الإنتباه الى التالي:

- 1) عملية تسريع المشروع ليست اعتباطية تخضع لمبدأ التكلفة والمنفعة.
- 2) إن عملية تسريع المشروع ليست مزاجية، ولا يتم إتخاذ قرار بتبنيها الا في ظل وجود أسباب موجبة:
  - وجود خطأ في جدولة المشروع ( أوقات تنفيذ متقابلة ).
  - ظروف بيئية داخلية ( غياب العاملين ) و/ أو خارجية ( تأخر الموردين في توريد بعض المواد الضرورية ).
  - التسريع بناء على طلب الزبون.
  - حدوث تغيير في التشريعات الحكومية.
- 3) إن عملية التسريع تبدأ بالأساس على المسار الحرج، لأنه المسار الأطول، وأي تسريع لوقت تنفيذ المشروع يعني تقصير وقت المسار الحرج عن طريق تسريع الأنشطة الحرجة، وبعد ذلك ينظر الى المسارات الأخرى ونقرر اذا كانت بحاجة الى تسريع ام ان عملية التسريع لا تؤثر على تلك المسارات وتبقى كما هي.
- 4) حساب كلفة التسريع وفق معادلات معينة.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [9] . تكملة المحاضرة الثامنة

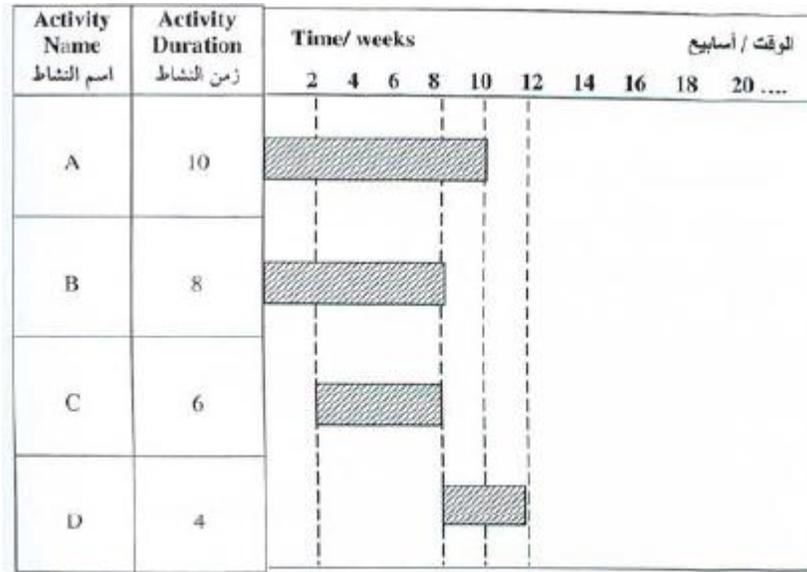
مثال "خريطة جانت":

يحتاج تنفيذ أحد المشاريع الى الأنشطة الأربعة وإلى مدة زمنية (كما هو موضح في الجدول).

Activity Number رقم النشاط	Activity Time / week زمن النشاط / اسبوع
A	10
B	8
C	6
D	4

ملاحظة:

- ان النشاطين A و B يمكن أن يبدأ في نفس الوقت متزامنين ومتوازيين.
- النشاط C يبدأ بعد أسبوعين من بداية النشاطين A و B
- أن النشاط D لا يمكن أن يبدأ الا بعد انتهاء النشاط C بالكامل.

الحل:

في الشكل اعلاه يظهر أن الوقت اللازم لإنهاء المشروع يساوي 12 أسبوع.

**مثال "رسم شبكة المشروع":**

طلب أحد المطابع القيام بتركيب محرقة ورق، لتلبية شروط وزارة البيئة، وقد تم إعداد دراسة حول الأنشطة المطلوبة ومدى تتابعها كما يظهر بالجدول:

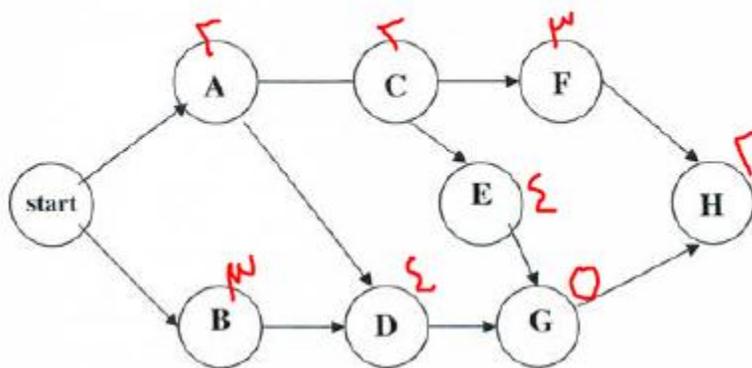
Activity النشاط	Description وصف النشاط	Duration وقت النشاط	Precedence النشاط السابق
A	بناء الأجزاء الداخلية	2	-
B	تحديد السقف والأرضية	3	-
C	بناء مدخنة	2	A
D	صب الإسمنت وبناء الإطار	4	A , B
E	بناء المحرقة	4	C
F	تركيب جهاز مراقبة التلوث	3	C
G	تركيب جهاز تنقية الهواء	5	D , E
H	الفحص والتجريب	2	F , G

والمطلوب:

- رسم شبكة المشروع باستخدام طريقة النشاط على القطب AON.

الحل:

رسم شبكة مشروع بناء محرقة ورق باستخدام النشاط على القطب AON



تحديد المسار الحرج:

حتى نقوم بتحديد المسار الحرج يجب أولاً تحديد كل المسارات الممكنة في المشروع وهي على النحو التالي:

## • المسار الأول:

Start → A → C → F → H  
 $0 + 2 + 2 + 3 + 2 = 9$  weeks

## • المسار الثاني:

Start → A → C → E → G → H  
 $0 + 2 + 2 + 4 + 5 + 2 = 15$  weeks

## • المسار الثالث:

Start → A → D → G → H  
 $0 + 2 + 4 + 5 + 2 = 13$  weeks

## • المسار الرابع:

Start → B → D → G → H  
 $0 + 3 + 4 + 5 + 2 = 14$  weeks

ثم نختار المسار الأطول وهو هنا المسار الثاني

Start → A → C → E → G → H

والبالغ 15 أسبوع. وللتأكد من أن المسار الحرج صحيح فإن جميع الأنشطة التي تقع عليه يجب أن تكون حرجة وليست راكمة (أي ليس بها أي أوقات فائضة) كما يظهر من خط المسار الحرج الموضح بالأسهم المزدوجة في شكل 6-8.

مثال "البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب بيرت":

نفس معطيات المثال السابق لكن تختلف الأزمنة.

Activity النشاط	Precedent Activity النشاط السابق	Optemistic time الوقت المتفائل أسبوع	Most likely time الوقت الأكثر احتمالاً - أسبوع	Pessimistic time الوقت المتشائم أسبوع
A	-	1	2	3
B	-	2	3	4
C	A	1	2	3
D	A, B	2	4	6
E	C	1	4	7
F	C	1	2	9
G	D, E	3	4	11
H	F, G	1	2	3

## تحديد الأزمنة المقدرة:

نحدد الأزمنة المقدرة باستخدام هذه المعادلة:

$$ET = \frac{a + 4m + b}{6}$$

الوقت المتاح	الوقت المتاح بذكر الاحتمال	الوقت المتاح	الوقت المتاح	الوقت المتاح	الوقت المتاح
$a = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	-	A
$b = \frac{15}{6} = \frac{2 + 4 \times 5 + 4}{6}$	2	5	5	-	B
$c = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	A	C
$d = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	7	2	5	A, B	D
$e = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	5	5	1	C	E
$f = \frac{15}{6} = \frac{4 + 4 \times 5 + 1}{6}$	9	5	1	C	F
$g = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	11	5	3	D, E	G
$h = \frac{10}{6} = \frac{3 + 4 \times 5 + 1}{6}$	3	5	1	F, G	H

## إدارة المشاريع . المحاضرة [10] . الفصل السابع . موازنة المشروع

### تعريف موازنة المشروع:

موازنة المشروع هي عملية تقدير تكلفة المشروع عن طريق تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ كافة أنشطة المشروع مع تقدير تكلفه المتوقعه لهذه الموارد وقت استخدامها.

### خطوات تحديد الموازنة:

- 1- التنبؤ بالموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.
- 2- التنبؤ بالوقت الذي نحتاج فيه هذه الموارد.
- 3- التنبؤ بتكلفة هذه الموارد وقت استخدامها.
- 4- التنبؤ بأثر التضخم على هذه الموارد.
- 5- التنبؤ بالمخاطر المحتمله التي ستواجه المشروع أثناء السعي للحصول على هذه الموارد.

### فوائد موازنة المشروع:

تعتبر الموازنه ك أداة لـ ..

- أداة تخطيط ، وذلك لأن إعداد موازنة المشروع يرتبط بالإنجاز والقدرة على الوصول إلى أهداف المنظمة ، ويعتمد على التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية والأسعار المتوقعة والمخاطر المحتملة للحصول على الموارد.
- أداة تخصيص موارد ، وذلك لأن موازنة المشروع معنية بتحديد الموارد اللازمة لأنشطة المشروع المختلفة وتوفير هذه الموارد عندما تحين الحاجة لها .
- أداة رقابية ، وذلك لأنها تخدم كمعيار للمقارنة، بحيث يتم حساب الكلفة الفعلية ومقارنتها بالكلفة المقدرة لقياس التقدم الفعلي على الأرض.
- أداة قياس أداء ، وذلك عن طريقة حساب كميات الموارد المستخدمة في المشروع وحساب كلفتها وربط ذلك بالأهداف المرسومة للمشروع ومعرفة مدى ارتباط هذا المشروع برسالة المنظمة الأم للمشروع .

### طرق اعداد الموازنه التقديرية:

يتم اعداد الموازنه التقديرية في المشاريع باستخدام إحدى الطرق التاليه :

- 1- طريقة المخصصات التقديرية.
- 2- طريقة من الأعلى إلى الأسفل.
- 3- طريقة من الأسفل إلى الأعلى.

#### 1- طريقة المخصصات التقديرية:

- بهذه الطريقة يتم حساب مخصصات تقديرية للمشروع تعتمد على التجارب السابقه وبعض البيانات التاريخيه.
- تعتبر هذه الطريقة سهله وقليلة التكلفة عند استخدامها في التقديرات.
- من سلبياتها أنها تحتل نسبة عاليه من احتمال حصول خطأ في التقدير.

#### 2- طريقة من الأعلى إلى الأسفل:

- يتم تقدير المبالغ الماليه اللازمه لتنفيذ المشروع من قبل **المستويات الإداريه الأعلى** ومن ثم يطلب من الهيئات الأدنى أن تقوم بإعداد الخطط والجداول والموازنات ضمن السقوف المسموحه لهم.

- يتم تجميع هذه الخطط والجدول لتحديد الموازنه الإجماليه.
- تعتمد هذه الطريقة على المقارنة بين المشاريع المماثله التي تم تنفيذها.
- من سلبياتها أنها غير دقيقه في عملية توزيع المخصصات.

### 3- طريقة من الأسفل إلى الأعلى:

تعتبر أكثر دقة في اعداد الموازنه التقديرية وترتكز على :

○ الإجابة على الأسئلة التاليه :

- ماهي الموارد اللازمه ؟ - ماهي كمية الموارد الضرورية ؟ - متى نحتاج هذه الموارد ؟ - ماهي تكلفة هذه الموارد ؟

○ تجزئة هيكل العمل عن طريق:

- ✓ تحليل المشروع إلى (مهمات – حزم عمل – وحدات عمل – أنشطة).
- ✓ استخدام الأسئلة السابقه لكل جزئيه من هذه الجزئيات.
- ✓ فيتم تجميع التكاليف من الأسفل نحو الأعلى إلى غاية اعداد الميزانية النهائيه.

### أسس اختيار طريقة اعداد الموازنه التقديرية:

إن اختيار إحدى الطرق المذكوره سابقا يعتمد على مجموعه من العوامل :

- 1) حجم المشروع: كلما زاد حجم المشروع كلما أصبح بحاجة إلى طريقة أكثر دقة (مثل طريقة من الأسفل إلى الأعلى).
- 2) تنوع المشروع: كلما تنوع المشروع في أنشطة المشروع بدرجه عاليه كلما أصبح بحاجة إلى طريقة أكثر دقة (مثل طريقة من الأسفل إلى الأعلى).
- 3) نمط ادارة المشروع: إذا كانت الإدارة مركزيه فإنها غالبا ستستخدم طريقة من الأعلى إلى الأسفل فإذا كانت الإدارة غير مركزيه فإنها ستستخدم طريقة من الأسفل إلى الأعلى.
- 4) الثقافه السائده: إذا كان الثقافه السائده هي ثقافه تقليديه كلاسيكيه ومحافظه فإنها ستميل إلى مركزية اتخاذ القرار واحتفاظ الإدارة العليا بصلاحيات اتخاذ القرار واستخدام اسلوب من أعلى إلى أسفل. أما إذا كانت الثقافه منفتحة وتدعو إلى التغيير والتكيف مع المتغيرات البيئية، فإنها ستميل إلى اللامركزية في اتخاذ القرارات واستخدام أسلوب من أسفل إلى أعلى .

### تمويل المشاريع غير المربحة:

قد تضطر المنظمه إلى تمويل مشاريع غير مربحه لأسباب عديده نذكر منها :

- تطوير معرفة أو تكنولوجيا جديده تخدم المنظمه الأم.
- مساعدة المنظمه الأم على دخول حقل تنافسي جديد.
- دعم الميزه التنافسيه.
- ممارسة المسؤوليه الإجتماعيه.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [ 11 ] + المباشرة [1]

### الأساليب الكمية المستخدمة في اختيار المشروع

#### اختيار المشروع:

##### ✚ مرتكزات إختيار المشروع:

- تطابق المشروع مع رسالة المنظمة الأم.
- توفر الموارد اللازمة لإنجاز المشروع.
- وجود جدوى من انجاز المشروع.

##### ✚ معايير اختيار المشروع:

- الواقعية.
- الاستطاعة.
- المرونة.
- سهولة الإستخدام.
- الكلفة.
- الحوسبة.

##### ✚ النماذج النوعية لإختيار المشروع:

- نموذج البقرة المقدسة.
- نموذج الضرورة التشغيلية.
- نموذج الضرورة التنافسية.

##### ✚ النماذج الكمية لإختيار المشروع:

##### - المجموعة التقليدية:

- نموذج النقاط الموزونة.
- اسلوب فترة الاسترداد البسيطة.
- اسلوب متوسط نسبة العائد على الاستثمار.

##### - المجموعة التي تعتمد على خصم التدفقات النقدية:

- صافي القيمة الحالية.
- معدل العائد الداخلي.

#### نموذج النقاط الموزونة:

هو نموذج كمي بسيط وسهل الاستخدام يعتبره بعض المختصين نموذجاً نوعياً رغم استخدام الأرقام في عملية المفاضلة بين المشاريع. ويتم استخدام الأرقام في عملية المفاضلة بين المشاريع. ويتم استخدام هذا النموذج بإتباع الخطوات التالية:

- (1) تحديد الوزن النسبي لكل معيار من معايير المفاضلة ويتم ذلك من قبل مجموعة من الخبراء والمختصين في المجال قيد الدراسة.
- (2) تحديد النقاط التي حصل عليها كل معيار من معايير المفاضلة لكل مشروع وذلك باستخدام احد ادوات جمع البيانات المعروفة والمناسبة لذلك.
- (3) يتم ضرب الوزن النسبي لكل معيار في النقاط التي حصل عليها لتحديد النقاط الموزونة لكل معيار من معايير المفاضلة في المشروع.
- (4) يتم جمع النقاط الموزونة لكل معايير المشروع الواحد لتحديد مجموع العلامات الموزونة لكل مشروع.
- (5) يتم اختيار المشروع الذي حصل على اعلى مجموع من النقاط الموزونة.

المعيار	الوزن النسبي	مشروع (A) العلامة	مشروع (B) العلامة	مشروع (C) العلامة
هامش الربح	0.5	5	5	3
سهولة التسويق	0.3	4	3	4
سهولة الإنتاج	0.1	4	3	2
توفر المواد الخام	0.1	4	4	2

نقوم بضرب الوزن النسبي لكل معيار في درجة المعيار لكل مشروع

المعيار	مشروع (A) العلامة	مشروع (B) العلامة	مشروع (C) العلامة
هامش الربح	2.5	2.5	1.5
سهولة التسويق	1.2	0.9	1.2
سهولة الإنتاج	0.4	0.3	0.2
توفر المواد الخام	0.4	0.4	0.2
<b>المجموع</b>	<b>4.5</b>	<b>4.1</b>	<b>3.1</b>

القرار: يتم اختيار المشروع (A) لأنه حصل على أعلى نقاط موزونة بين المشاريع الثلاثة

### اسلوب فترة الاسترداد:

تمثل الفترة الزمنية اللازمة للمشروع لاسترداد قيمة الاستثمار الأصلية أو التكلفة المبدئية للمشروع.

### مثال:

شركة تدرس مشروعان (س) و(ص) يتطلب كل منهما استثمار مبلغ (200,000) ريال مع الأخذ في الاعتبار أن التكلفة الحدية لرأس المال (15%) وصافي التدفقات النقدية المتوقع من المشروعين كما هو موضح أدناه:

التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع (ص)

١٥٠.٠٠٠ •  
٧٠.٠٠٠ •  
٦٠.٠٠٠ •  
٦٠.٠٠٠ •  
٥٠.٠٠٠ •

التدفقات النقدية المتوقعة للمشروع (س)

١٠٠.٠٠٠ •  
٦٠.٠٠٠ •  
١٢٠.٠٠٠ •  
١٢٠.٠٠٠ •  
٧٠.٠٠٠ •

المطلوب: تحديد أي المشروعين افضل باستخدام مختلف طرق تقييم المشروعات الاستثمارية؟

### الحل:

$$\text{الاسترداد لـس} = 3 \text{ سنوات} + \frac{\text{المبلغ المتبقي لإستكمال التكاليف المبدئية للإستثمار}}{\text{المبلغ الاساسي الذي اخذنا منه المبلغ المتبقي}} \times 12 \text{ شهر}$$

$$3 \text{ سنوات} + \frac{10,000}{120,000} \times 12 = 1 \text{ شهر}$$

$$1 \text{ سنة} + \frac{50,000}{70,000} \times 12 = 8 \text{ شهور ونصف}$$

المشروع (س) = 3 سنوات وشهر واحد.

المشروع (ص) = سنة وثمانية شهور ونصف.

وفق هذا المعيار المشروع الأفضل هو المشروع (ص) لأن الفترة الزمنية اللازمة للمشروع اقل من تلك المطلوبة للمشروع (س).

### مزايا فترة الاسترداد:

- (1) بعض المديرين يرون أن العوائد لفترة أكثر من 3 أو 4 سنوات تكون محفوفة بدرجة أكبر من عم التأكد.
- (2) بعض المنشآت يكون لديها نقص في النقدية لذلك فهي تهتم باسترداد نفقات الاستثمار بأقصى سرعة ممكنة.
- (3) بعضهم يرى أن استخدام فترة الاسترداد يشير إلى أن المشروعات ذات الاسترداد السريع لها تأثيرات إيجابية على ربحية السهم في الأجل القصير.

### عيوب فترة الاسترداد:

- (1) تتجاهل التدفقات النقدية بعد فترة الاسترداد علماً أن بعض المشروعات تصل لمرحلة النضج والربحية المتزايدة في سنوات متأخرة من تأسيسها.
- (2) المشروعات ذات التخطيط الطويل تعتبر مشروعات ذات فترات الاسترداد طويلة الأجل وهذه تمثل المشروعات المتضمنة في القرارات الاستراتيجية الرئيسية.
- (3) أيضاً لا تتضمن طريقة فترة الاسترداد الاستثمارات التي لا تدر عائداً أعلى إلا في سنوات متأخرة.
- (4) طريقة فترة الاسترداد لا تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود وهذا يعني أن هذه الطريقة يمكن أن تؤدي إلى رفض أهم الاستثمارات التي لا تدر عائداً أعلى إلا في سنوات متأخرة.

### طريقة متوسط نسبة العائد:

المشروع (س):

١٠١٠٠٠٠

إجمالي التدفقات

٢٠٠٠٠٠

جملة الاستثمارات (ت. م)

٨١٠٠٠٠

الربحية في ٥ سنوات (عمر المشروع الافتراضي)

١٦٢٠٠٠

الربح السنوي ٨١٠٠٠٠/٥

%٨١

نسبة العائد على الاستثمار ١٦٢٠٠٠/٢٠٠٠٠٠

المشروع (ص):

٣٩٠٠٠٠

إجمالي التدفقات

٢٠٠٠٠٠

جملة الاستثمارات (ت. م)

١٩٠٠٠٠ (الربحية في ٥ سنوات (عمر المشروع الافتراضي)

٣٨٠٠٠

الربح السنوي ١٩٠٠٠٠/٥

١٩%

نسبة العائد على الاستثمار ٣٨٠٠٠/٢٠٠٠٠٠

صافي القيمة الحالية:

أسلوب أو طريقة تهتم بعنصر الزمن وتقيس تأثيره على التدفقات من خلال إخضاعه لعنصر التكلفة الحدية لرأس المال يعتمد على القانون القائل

$$NPV = \sum (f_n / (1+i)^n - I)$$

= صافي القيمة الحالية للمشروع (س)

$$10000/(1+0.15)^1 + 60000/(1+0.15)^2 + 120000/(1+0.15)^3 + 120000/(1+0.15)^4 + 700000/(1+0.15)^5 - 200000 = 349600$$

= القيمة الحالية للمشروع (ص)

$$150000/(1+0.15)^1 + 70000/(1+0.15)^2 + 60000/(1+0.15)^3 + 60000/(1+0.15)^4 + 50000/(1+0.15)^5 - 200000 = 81980$$

## إدارة المشاريع . المحاضرة [ 12 + 13 + 14 ]

## الفصل الثامن . ادارة الصراع في المشاريع

ادارة الصراع في المشروع:تمهيد:

- يشترك أصحاب المصالح في نجاح المنظمة بهدف خلق قيمة (منتج أو خدمة) وفي نفس الوقت كل طرف يسعى لتحقيق أهدافه ومصالحه:
- ✓ فالمدراء والموظفون يقدمون مهارات ومعارف فنيه ويحصلون بالمقابل على حوافز مادية ومعنوية.
- ✓ المالكون يقدمون رأس المال وبالمقابل يحصلون على الأرباح.
- ✓ الموردون يقدمون مواد أو خدمات ويحصلون على مال.
- ✓ الزبائن يقومون بالشراء مقابل الحصول على منتجات وخدمات تشبع رغباتهم وتلقى رضاهم .
- فكل طرف يسعى لتحقيق مصالحه مما قد يؤدي غالباً إلى وجود صراعات.

تعريف الصراع:

الصراع هو حالة من عدم الإتفاق بين فردين أو مجموعتين ( أو أكثر) والنتيجة من ضرورة اشتراكهما في موارد محدوده أو أنشطة عمل معينه. كما ينشأ الصراع بسبب امتلاكهم مراكزاً وقيماً وادراكات مختلفة.

وجهات النظر المختلفه حول الصراع:

- الإتجاه الأول: تعتبره المدرسه الكلاسيكيه شيئاً ضاراً وغير شرعي ويجب تجنبه.
- الإتجاه الثاني: تعتبره المدرسه السلوكيه أمراً لا مفر منه وأنه حيوي في عملية التغيير ولكنه مكلف ومطلوب استبعاده.
- الإتجاه الثالث (الإتجاه المعاصر): يرى أن الصراع ليس ضاراً أو مفيداً في حد ذاته ولكنه شئ حتمي ولا يمكن استبعاده من المنظمه.

البعدين الأساسيين للنظره المحايدَه للصراع ( الإتجاه المعاصر):

- البعد الأول: الكثير من حالات الصراع في المنظمه يمكن اعتبارها محفزات لإيجاد طرق وأساليب جديده في تنفيذ الأعمال.
- البعد الثاني: أن ادارة الصراع هي أحد النشاطات الأساسيه للمدير المعاصر فعليه أن لا يكتفم الصراع فتخسر المنظمه فوائده وفي نفس الوقت لا يسمح بتفاقمه بحيث يصبح مدمراً أو ضاراً بالمنظمه.

الصراع في المشاريع:أسباب الصراع في المشاريع:

- معظم الصراعات مرتبطه بحالة عدم التأكد من حدوث شئ في المستقبل مما يجعل الأفراد يحملون أفكاراً مختلفه حول إمكانية الوصول إلى أهداف المشروع.
- شدة التعقيد في بيئة عمل المشروع ناتجه عن وجود مدخلات من أشخاص وأقسام ومنظمات عديده ومختلفه عن بعضها وكذلك بسبب وجود الإعتماديه بين الأنشطة كل هذا محفز للصراع.

➤ أصحاب المصالح الذين يشتركون في إنجاز المشروع يحملون معتقدات وقناعات ومشاعر مختلفة ولديهم مصالح وأهداف متعارضة.

### ✚ الأهداف الرئيسية الثلاث للمشروع :

الوقت ، التكلفة ، والمواصفات تشكل ضغوط على الأطراف العاملة في المشروع.

### ✚ ان الصراع في المشروع له عدة مستويات:

#### (1) صراع بين أعضاء فريق العمل :

ويظهر بسبب غموض في الأدوار وسوء توزيع العمل بين الأفراد.

#### (2) صراع بين المجموعات :

وهو بين المجموعات والأقسام داخل المشروع ومن أسبابه وجود غموض في المسؤوليات والصلاحيات في اتخاذ القرار وكذلك عدم وضوح في كيفية توزيع الأدوار والموارد.

#### (3) صراع بين المشروع والجهات الخارجية :

ويظهر بين المشروع أطراف خارجيه (كالموردين ، مقاولي الباطن ، هيئات حكوميه ، .... إلخ) ويكون بسبب شروط تعاقدية أو الإلتزام بشروط معينه في أداء المهام.

### ✚ الصراع عبر مراحل حياة المشروع المختلفة:

- (1) الأولويات: لتحديد الأولويات يجب أن يكون هناك وضوح في عناصر خطة المشروع وتوزيع المسؤوليات والصلاحيات والأدوار.
- (2) الإجراءات: وجود عمليات اداريه يتم اتباعها والإلتزام بها في المشروع بالإضافة إلى الشروحات التي يتضمنها عقد الإلتزام في المشروع.
- (3) الجدوله: تحويل الخطه إلى جدول زمني يوضح بيعة الأنشطة اللازمه لإتمام المشروع اذا أهم شئ في هذه الحاله هو الوقت.
- (4) التكاليف: وجود موازنه محدده لتنفيذ المشروع يجب الإلتزام بها.

### ✚ إدارة الصراع:

- (1) المشكلات الفنية: مشاكل تتعلق بالمهارات الفنية ، الوسائل التكنولوجية ...
- (2) العمالة: وجود كافي للأفراد من حيث النوع والكم والوقت.
- (3) الأمر الشخصية: طبيعة الأفراد والعلاقات التي تربطهم.

### ✚ أدوات حل الصراع في المشروع:

- (1) التفاوض
- (2) الشراكه
- (3) مذكرة التفاهم

## 1- التفاوض:

### تعريف التفاوض :

التفاوض هو أداة لحل الخلاف والوصول إلى اتفاق يشعر معه كل فريقين أنه راضٍ عن ما حصل عليه.

### الهدف من التفاوض :

هو الوصول إلى حل أمثل لا يستطيع أي طرف أن يقترح مثله بدون أن يكون ذلك الإقتراح على حساب أي من الفريقين.

### شروط نجاح عملية التفاوض :

- ✓ أن الحل المرضي في التفاوض بين الأطراف يجب أن يتم دون الإعتداء على أهداف المشروع.
- ✓ أن يعمل مدير المشروع على إيجاد روح الثقة المتبادله بين المتفاوضين.
- ✓ أن تتعد الأطراف المتفاوضه عن إيجاد الحلول التي تؤدي إلى اشباع حاجاتها الشخصية بل يجب البحث عن حل يرضي الفريق.

## 2- الشراكة:

- تعتمد الكثير من المنظمات على أطراف خارجيه لإنجاز أجزاء من المشروع لذلك أصبح لزاما أن تكون هناك علاقة بين المشروع وبين هذه الأطراف علاقه شراكه وليست علاقه تقليديه.
- والشراكة تهدف إلى وضع أسس مبنيه على المصالح والثقافه المشتركه للوصول إلى الأهداف.

### شروط شراكه ناجحه :

- (1) وجود دعم من طرف الإدارة العليا.
- (2) التزام أطراف الشراكة بتنفيذ الإلتزامات المطلوبه منهم.
- (3) التزام أطراف الشراكة بالقيام بمراجعة دوريه من أجل تحسين تنفيذ المشروع.

## 3- مذكرة التفاهم:

### مذكرة التفاهم ( أو ما يسمى بعقد الإلتزام ):

هي اتفاقيه مكتوبه بين مدير المشروع والإداره العليا للمنظمه والمدراء الموظفين بالإضافة إلى إشراك الزبون.

### في هذه المذكرة يوافق كل طرف من الأطراف على :

- ما يجب أن يتم فعله.
- متى يجب أن يتم فعله.
- ماهي الموارد اللازمه لذلك ومتى نحتاجها وماهي تكلفتها.
- اذا تشكل مذكرة التفاهم مرجع لأسس متفق عليها بين الأطراف المشاركه في المشروع لتقليل الصراعات في المستقبل.

## الفصل التاسع . إدارة المخاطر في المشاريع

### إدارة المخاطر:

- عند الحديث عن المتطلبات الواجب توفرها في مدير المشروع الناجح نقول أن من أهمها:
  - القدرة على امتلاك الموارد
  - امتلاك المعرفة
  - امتلاك المهارات الفنية
  - امتلاك مهارات التفاوض
- بالإضافة إلى مهارات أخرى ، وكل ذلك حتى يكون مدير المشروع قادراً على إدارة المشروع في جميع مراحلها بطريقة كفؤة وفعالة والنجاح في الوصول إلى أهداف المشروع. لكن وبالرغم من ذلك وحتى لو امتلك مدير المشروع معظم هذه المتطلبات إلا أنه من الصعب عليه وعلى فريقه إنهاء المشروع في الوقت المحدد تماماً وبالكلفة والمواصفات المحددة بدقة.
- إن عدم قدرة مدير المشروع وفريقه على إكمال المشروع في الوقت المطلوب وبالكلفة المقدرة والمواصفات المحددة مسبقاً يعود لعدة أسباب أهمها:

- (1) الاعتماد على التنبؤ لإعداد أدوات إدارة المشروع (خطة المشروع وجدول المشروع وموازنة المشروع) هذا يعني أنه يتم التعامل مع حالة من عدم التأكد تجعل من التقدير الدقيق أمراً صعباً.
- (2) التنفيذ الجيد الذي يقربنا من تحقيق تلك الأهداف يتطلب امتلاك المعرفة الفنية وخبرات ومهارات في استخدام أدوات الرقابة وغياب واحدة من هذه المعارف والمهارات سيؤثر على قدرة مدير المشروع وفريقه في الوصول إلى أهداف المشروع كما خطط لها تماماً.
- (3) التقاطع والتداخل بين رغبات الأطراف الخارجية (الموردون والزبائن ومقاولي الباطن) وبين رغبات ومتطلبات إدارة المشروع والمنظمة الأم. كل هذا سيؤثر بالتأكيد على قدرة المنظمة في تحقيق أهداف المنظمة.
- (4) هناك بعض الظروف البيئية قد تؤثر على قدرة مدير المشروع في إيصال المشروع لأهدافه مثل (القوانين الحكومية، المناخ، الكوارث الطبيعية، الإضرابات العمالية، التضخم، الخ.....).

### تعريف المخاطر:

هو مقياس لإحتمالية وتبعات عدم الوصول إلى أهداف المشروع كما تم التخطيط لها مسبقاً.

### المكونين الرئيسيين للخطر :

- (1) احتمال حدوثه.
- (2) أثر هذا الخطر المحتمل على النتائج.

### بيئة المخاطر في المشروع:

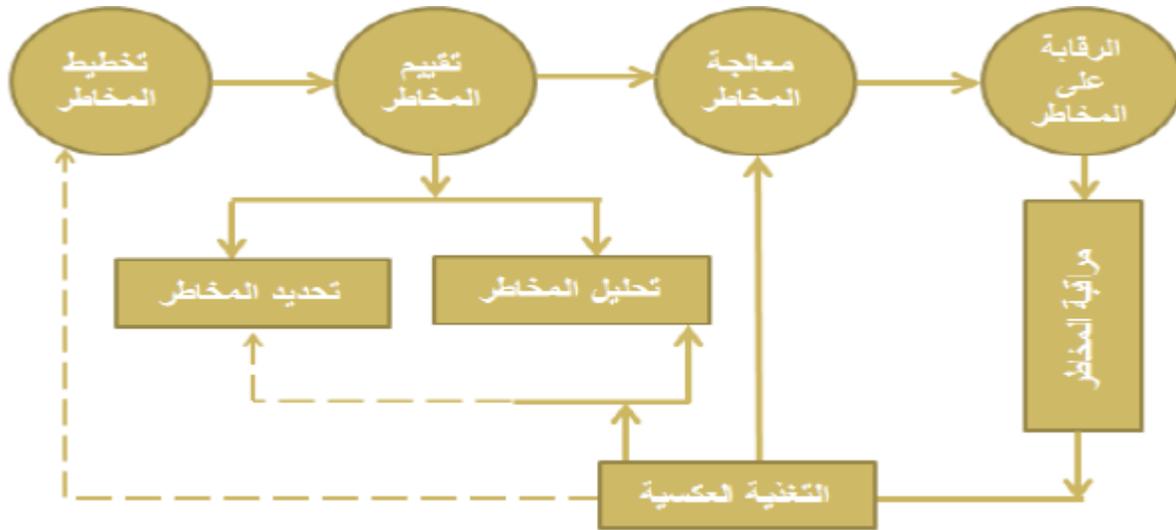
- طبيعة المخاطر التي تواجه المشروع تعتمد على حالة البيئة التي يعمل بها المشروع ومستوى عدم التأكد فيها.
- البيئة هي مجموعه من العوامل الداخليه (كالهيكل التنظيمي ، ثقافة المنظمه ، الموارد البشرية ... إلخ) والعوامل الخارجييه المرتبطه بالمشروع (كالبيئه الإقتصادييه ، الإجتماعيه ، الزبائن ، الموردون ، المالكون .. إلخ).

## يمكن للمشروع العمل في واحده الحالات البيئية التالية :

- **البيئة المؤكده:**  
في هذا النوع من البيئه تكون جميع البيانات المطلوبه متوفرة ، والنتائج واضحه ومعروفه وعلى مدير المشروع أن يختار القرار الأفضل.
- **البيئة الخطرة:**  
وهي البيئه التي تكون الإحتمالات المتوقعه للبدائل معروفه وأن كل احتمال سينتج عنه ناتج وبديل يختلف عن الآخر وعلى مدير المشروع اختيار البديل الذي يريده مع تحمل المخاطر الناتجه عن هذا الإختيار.
- **البيئه في حالة عدم التأكد التام:**  
وتتميز هذه البيئه بالغموض وعدم التأكد بسبب عدم توفر البيانات الكافيه وتكون البيانات قليله لدرجة لا تساعد حتى في توقع احتمالات ظهور الأحداث.

## ادارة المخاطر:

وهي عمليه منتظمة تتضمن الأفعال والممارسات اللازمه لتعريف المخاطر وتحليلها ومعالجتها وتوثيقها وتمر ادارة المخاطر بعدة مراحل يمكن تلخيصها الشكل التالي :



**أنواع المخاطر خلال مراحل حياة المشروع:**

المرحلة	اعتماد المشروع	التخطيط	التنفيذ	الإتهاء
نوع المخاطر	❖ عدم توفر خبراء ❖ عدم وجود دراسة جدوى ❖ أهداف غير واضحة	❖ تخطيط سريع ومتهور ❖ عدم وضوح خصائص المشروع ❖ عدم توفر الدعم الإداري ❖ عدم وضوح في تحديد أدوار	❖ غياب المهارات ❖ الطقس ❖ تغيير في جدول المشروع ❖ غياب المواد	❖ جودة رديئه ❖ عدم قبول الزبون بالمشروع ❖ مشاكل سيولة نقدية

**معالجة المخاطر:**

• وهي العملية التي تتضمن اختبار وتطبيق واحد أو أكثر من الإستراتيجيات المناسبة التي تساعد في جعل المخاطره في حدودها المقبوله بحيث لا يعيق وصول المشروع إلى أهدافه.

• **ومن أهم هذه الإستراتيجيات :**

**(1) إستراتيجية استبقاء المخاطر:**

في هذه الإستراتيجية يقول مدير المشروع : أنا أعلم أن المخاطر موجوده وأنا مهتم بالتبعات المحتمله لهذه المخاطر وسوف أنتظر لأرى ماذا سيحدث وأنا أتقبل المخاطر التي ستظهر وسوف أقوم بمواجهتها.

**(2) إستراتيجية المنع:**

في هذه الإستراتيجية يقول مدير المشروع : أنا لن أقبل بالمخاطر ولن أنتظر حصولها لأن هذا الخيار سوف يؤدي لظهور نتائج غير مرغوبه ولهذا سوف أقوم بعمل تغيير أما في التصميم أو المتطلبات بهدف تجنب حصول هذه المخاطر.

**(3) إستراتيجية التسكين:**

في هذه الإستراتيجية يقول مدير المشروع : أنا سوف استخدم المقاييس الضرورية اللازمه لمراقبة المخاطر والسيطره عليها وذلك من خلال اعداد خطة احتماليه لمواجهة هذه المخاطر والسيطره عليها.

**(4) إستراتيجية التحويل:**

في هذه الإستراتيجية يقول مدير المشروع : سأجعل الآخرين يشاركونني في تحمل المخاطر من خلال التأمين على المشروع (أو الأنشطة الخطره) أو من خلال الكفالات التي أحصل عليها من الموردين والمنفذين الفرعيين بحيث أقوم بتحويل المخاطر إليهم بدلاً من أن أتعرض لها.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [ 15 + 16 ]

## الطرق الكمية المستخدمة في إدارة المخاطر

إدارة المخاطر في المشاريع:بيئة المخاطر في المشروع:

## (1) البيئة المؤكدة

## (2) البيئة الخطرة: وفيها يمكن تقسيم المعايير إلى :

✓ معيار القيمة المالية المتوقعة (EMV).

✓ خسارة الفرصة المتوقعة (EOL)

## (3) البيئة في حالة عدم التأكد التام: تستخدم فيها :

✓ المعيار المتفائل (Maxi . Max)

✓ المعيار المتشائم (Maxi . Min)

✓ المعيار العقلاني (لابلاس)

✓ معيار الواقعية (هورويز)

✓ معيار الندم (سافاج)

البيئة المؤكدة:

في هذه البيئة تكون جميع البيانات المطلوبة متوفرة والنتائج واضحة ومعروفة وعلى مدير المشروع وفريقه اختيار القرار الأفضل (الإعلى منفعة أو الأقل تكلفة).

مثال:

توفر لأحد المستثمرين مبلغاً من المال وأراد أن يستثمره في واحد من ثلاثة مشاريع فإذا كان العائد (الربح) الذي سيحصل عليه من كل مشروع معروف كما هو مبين في الجدول التالي:

المشروع	العائد
A	90000
B	100000
C	80000

المطلوب: في أي المشاريع الثلاثة تنصح بالاستثمار؟

الحل: سيقوم المستثمر بالاستثمار في المشروع (B) لأنه يحقق أعلى ربح.

**البيئة الخطرة:**

- وهي البيئة التي تمارس فيها إدارة المخاطر، وهي البيئة التي تكون الاحتمالات المتوقعة للبدائل معروفة، وإن كل احتمال سينتج عنه ناتج وبديل يختلف عن الآخر وعلى مدير المشروع أن يختار البديل الذي يريده مع تحمل المخاطر الناتجة عن ذلك الاختيار.
- في هذه الحالة فمدير المشروع يمكن أن يستخدم أحد معيارين مختلفين للمساعدة في اتخاذ القرار المناسب وهما:

(1) القيمة المالية المتوقعة: Expected Monetary Value (EMV).

(2) خسارة الفرصة المتوقعة: Expected Opportunity Loss (EOL).

**مثال:**

يحتاج أحد المستشفيات الخاصة إلى التوسع لمواكبة إزدياد الإقبال عليه وكان أمامه خياران : إما أن يبني جناحاً كبيراً أو أن يبني جناحاً صغيراً. إذا استمر عدد سكان المدينة التي يقع فيها المستشفى بالازدياد فإن الجناح الكبير متوقع أن يحقق عائداً قدره (300000) ريال في السنة والجناح الصغير متوقع أن يحقق عائداً قدره (120000) ريال. أما إذا بقي عدد سكان المدينة ثابتاً فإن بناء الجناح الكبير سيؤدي إلى خسارة قدرها (170000) ريال أما الجناح الصغير فسيؤدي على خسارة قدرها (90000) ريال وإذا علمت أن احتمال نمو عدد سكان المدينة هو (0.7) وأن يبقى عددهم ثابتاً هو (0.3).

**المطلوب:** ماذا تنصح إدارة المستشفى أن يفعل مستخدماً الطرق التالية:

2- خسارة الفرصة المتوقعة.

1- القيمة المالية المتوقعة.

حالة الطبيعة		البديل
عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	عدم البناء
0.3	0.7	احتمالية الحدوث

**الحل:**

**1- باستخدام طريقة القيمة المالية المتوقعة:**

$$\text{الجناح الكبير: } 300.000 \times 0.7 + (-170.000 \times 0.3) = 159.000$$

$$\text{الجناح الصغير: } 120.000 \times 0.7 + (-90.000 \times 0.3) = 57000$$

$$\text{عدم البناء: } 0 \times 0.7 + 0 \times 0.3 = 0$$

إذاً البديل الأول (بناء جناح كبير) هو الخيار الأفضل لأنه يحقق عائداً مالياً أفضل وهو (159.000).

**2- باستخدام طريقة قيمة الفرصة البديلة:**

نقوم بطرح القيم الموجودة في كل عمود في الجدول السابق من أكبر قيمة في ذلك العمود وذلك بهدف الحصول على جدول خسارة الفرصة والنتائج تظهر في الجدول التالي:

## باستخدام طريقة قيمة الفرصة البديلة (EOL)

حالة الطبيعة		البديل
عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
170.000	0	بناء جناح كبير
90.000	180.000	بناء جناح صغير
0	300.000	عدم البناء
0.3	0.7	احتمالية الحدوث

نقوم بحساب العائد المتوقع (EMV) بنفس الطريقة التي استخدمت في المثال السابق

الحل:

### 1- باستخدام طريقة القيمة المالية المتوقعة:

$$\begin{aligned} \text{الجناح الكبير: } & 0 \times 0.7 + (170.000 \times 0.3) = 51.000 \\ \text{الجناح الصغير: } & 180.000 \times 0.7 + (90.000 \times 0.3) = 153.000 \\ \text{عدم البناء: } & 300.000 \times 0.7 + 0 \times 0.3 = 210.000 \end{aligned}$$

إذ أ البديل الأول (بناء جناح كبير) هو الخيار الأفضل لأنه يحقق أقل خسارة متوقعة وهي (51.000) ريال.

### البيئة في حالة عدم التأكد التام:

- تمتاز هذه البيئة بالغموض وعدم التأكد بسبب عدم توفر البيانات الكافية وتكون البيانات قليلة لدرجة لا تساعد حتى في توقع احتمالات ظهور الأحداث. سيتم استخدام نفس المثال السابق
- بالرجوع إلى المثال السابق مع إلغاء احتمالية الحدوث يصبح مثلاً على حالة عدم التأكد البيئي.
- في هذه الحالة البيئية (عدم التأكد) يلجأ مدير المشروع ومتخذو القرار معه إلى البحث عن معايير خاصة تساعد في اتخاذ القرار وتحديد

البديل الأفضل ، ومن أهم هذه المعايير:

- المعيار المتفائل (Maxi . Max)
- المعيار المتشائم (Maxi . Min)
- المعيار العقلاني (لابلاس)
- معيار الواقعية (هورويز)
- معيار الندم (سافاج)

**المعيار المتفائل والمعيار المتشائم:**

- ❖ في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف كلها لصالحه فيختار حالة الطبيعة الأفضل لكل بديل ثم يختار البديل الأفضل من بينها.
- كما هو مبين في الجدول (1).
- ❖ أما المعيار المتشائم (أفضل الأسوأ) في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف سيئة دائماً في كل البدائل ، فيختار اسوأ حالة لكل بديل ثم يختار الأفضل من بينها كما هو واضح في الجدول (2).

**المعيار المتفائل (Maxi Max)****جدول (1)**

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
300.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
120.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو القرار الأفضل			

**المعيار المتشائم (Maxi Min)****جدول (2)**

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
- 170.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
- 90.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار عدم البناء هو الأفضل			

**المعيار العقلاني (لابلاس):**

- المعيار العقلاني أو معيار لابلاس ويسمى معيار الاحتمالات المتساوية. لأن متخذ القرار يعطي احتمالات متساوية لحالات الطبيعة ، ويتم تحديد البدائل عن طريق حساب الوسط الحسابي لكل بديل من هذه البدائل وذلك بجمع القيم الموجودة في الصف وقسمتها على عددها. كما يظهر في الجدول (3).

## المعيار العقلاني (لابلاس) جدول (3)

حالة الطبيعة			البديل
اختيار الصف الأفضل	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
65.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
15.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل			

### معيار الواقعية (هورويز):

وهو معيار توفيق بين المتشائم والمتفائل ويتم تحديد البدائل في هذا المعيار باستخدام معامل التفاؤل وتكون قيمة المعيار أكبر من صفر وأقل من واحد وكلما اقتربت قيمة المعيار من (1) يكون متخذ القرار متفائلاً وكلما اقتربت قيمة المعيار من (0) يكون متخذ القرار متشائماً. يتم حساب البديل بضرب أعلى قيمة بمعيار الواقعية ( $\alpha$ ) وأقل قيمة بالمتمم ( $\alpha-1$ ) وتجمع القيمتين للحصول على البديل (القيمة المتوقعة). سيتم حل المثال باعتبار ( $\alpha = 0.9$ ) كما يظهر في الجدول (4).

## معيار الواقعية (هورويز) جدول (4)

حالة الطبيعة			البديل
العائد المتوقع	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
253.000	- 170.000	300.000	بناء جناح كبير
99.000	- 90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عدم البناء
	0.1	0.9	معيار الواقعية
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل			

### معيار الندم (سافاج):

باستخدام هذا المعيار يتم تحويل جدول العوائد إلى مصفوفة ندم كما فعلنا في أسلوب الفرصة البديلة وبعد ذلك يتم اختيار البديل الذي يقابله أقل ندم كما هو مبين في جدول (5).

## معيار الندم (سافاج) جدول (5)

حالة الطبيعة			البديل
ت . الندم	عدد السكان ثابت	عدد السكان ينمو	
170.000	170.000	0	بناء جناح كبير
180.000	90.000	180.000	بناء جناح صغير
300.000	0	300.000	عدم البناء
عليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو الأفضل (الذي يقابل أقل ندم)			

### العائد والمخاطرة:

**مثال:** لنفترض انك مستثمر وأمامك مشروعان (أ) و (ب) وأن العائد الذي سوف تحققه من الاستثمار في أي مشروع مرتبط بالوضع الاقتصادي الذي سيسود خلال فترة الاستثمار، وقد توقع محللون احتمالات الوضع الاقتصادي والعائد الذي سيتحقق في كل حالة كالتالي:

### العائد والمخاطرة

العائد المتوقع من المشروع (ب)	العائد المتوقع من المشروع (أ)	احتمال تحقق الحالة الاقتصادية	الحالة الاقتصادية
25%	70%	30%	نمو
20%	20%	40%	عادي
15%	-30%	30%	انكماش

• لحساب العائد نستخدم القانون:

$$\bar{R} = \sum p_i \cdot R_j$$

حيث أن :

$\bar{R}$  = العائد المتوقع من المشروع.

$p_i$  = احتمال تحقق الحالة الاقتصادية.

$R_j$  = العائد المتوقع في ظل الحالة الاقتصادية.

ولحساب المخاطرة نستخدم القانون:

$$\delta = \sqrt{\sum P_i (R_j - \bar{R}_j)^2}$$

العائد المتوقع للمشروع (أ):

$$.3 \times .7 + .4 \times .2 + .3 \times -.3 = .2 = 20\%$$

العائد المتوقع للمشروع (ب):

$$.3 \times .25 + .4 \times .2 + .3 \times .15 = .2 = 20\%$$

وفق ما سبق فإن متخذ القرار سوف يعتمد على معيار المخاطرة لتساوي العائد بين المشروعين.

المخاطرة المتوقعة للمشروع (أ):

$$\sqrt{.3(.7-.2)^2 + .4(.2-.2)^2 + .3(-.3-.2)^2} = 39\%$$

المخاطرة المتوقعة للمشروع (ب):

$$\sqrt{.3(.25-.2)^2 + .4(.2-.2)^2 + .3(.15-.2)^2} = 3.8\%$$

بناء على ما سبق سيتم اختيار المشروع (ب) للتنفيذ من واقع أنه قليل المخاطرة مقارنة بالمشروع (أ).

## إدارة المشاريع . المحاضرة [ 17 ]

### الفصل العاشر . الرقابه على المشروع

#### تعريف الرقابه:

الرقابه هي إحدى وظائف الإدارة في المشروع والتي يتم من خلالها جمع البيانات والمعلومات بهدف قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المرغوب أو المخطط له وتحصل المنظمه عبر الرقابه على التغذية العكسيه من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحيه اللازمه لتطوير الأداء وتحسينه

#### أهداف عملية الرقابه فى المشروع:

تسعى الرقابه على المشروع إلى تحقيق هدفين اثنين :

- الرقابه على أهداف المشروع ( كالوقت والتكلفه والمواصفات )
- الرقابه على موجودات المشروع ( كالموجودات الماديه والبشريه والماليه )

#### الرقابه على أهداف المشروع:

□ الرقابه على الوقت : هناك عوامل كثيره تؤدي إلى تأخر التقدم فى تنفيذ جدول المشروع نذكر منها :

1. تم برمجة الأنشطة بأوقات متفائله أكثر من اللازم.
2. عدم اكتمال الأنشطة السابقه والتي يعتبر اكمالها شرطاً لبدء أنشطه لاحقه.
3. أوامر أو طلبات جديده للزبون.
4. تغير فى القوانين والتشريعات الحكوميه.
5. عدم صحة تسلسل المهام فى عملية الجدولة والبرمجة.
6. تأخر تواجد بعض الموارد مثل المواد الخام أو الأفراد أو المعدات عن الوقت المقرر لها.

□ الرقابه على التكلفه : هناك عوامل عديده تؤدي إلى ارتفاع تكلفه المشروع نذكر منها :

1. قد يحتاج تنفيذ بعض الأنشطة إلى موارد اضافيه.
2. دخول المناقصه بسعر منخفض بسبب شدة المنافسه.
3. الموازنه المرصوده للمشروع غير كافيه.
4. ارتفاع أسعار الموارد اللازمه لإنجاز المشروع.
5. توسيع مدى العمل فى المشروع يؤدي لوجود انشطه جديده تحتاج لموارد اضافيه.
6. تأخر الاجراءات التصحيحيه عن الوقت اللازم لإجرائها يؤدي لدفع ثمن اضافي لمعالجة الاخطاء.

□ الرقابة على المواصفات : هناك عوامل عديدة تؤثر على المواصفات النهائية للمشروع نذكر منها :

1. بروز مشاكل فنيه غير متوقعه في المشروع.
2. نقص مشاكل متعلقه بجودة الموارد المستخدمه في المشروع.
3. موارد ضروريه في وقت محدد من انجاز المشروع.
4. وجود صراع في المنظمه على بعض الموارد ذات الخصائص المعينه.
5. طلب الزبون إجراء تعديلات على المواصفات يجعل الانشطة المنتهية بمواصفات أقل من المطلوب.

### الرقابه على موجودات المشروع:

□ الرقابه على الموجودات الماديه وتشمل على :

1. الرقابه على صيانة هذه الأصول ( وقائيه أم تصحيحيه ) وتوقيت استبدالها.
2. الرقابه على المخزون الخاص بالمعدات والتجهيزات وقطع الغيار.

□ الرقابه على الموارد البشريه وتشمل على :

1. حماية الموارد البشريه في المشروع.
2. تنمية مهارات وخبرات الموارد البشريه.

□ الرقابه على الموارد الماليه وتشمل على :

1. الرقابه على الموجودات الجاريه.
2. الرقابه على موازنة المشروع.

### أنواع عمليات الرقابه:

هناك ثلاثة أنواع من عمليات الرقابه :

- الرقابه باستخدام الضبط والربط: ويسمى هذا النظام أيضا الرقابه بالقياده ويعمل على ضبط المخرجات باستخدام أجهزة قياس تسمى حساسات.
- الرقابه أثناء العمل: في هذا النوع من الرقابه يتم فحص واختبار الأنشطة أثناء حدوثها للتأكد من سيرها حسب ما هو مخطط لها
- الرقابه اللاحقه : وتتم الرقابه في هذا النوع بعد انتهاء النشاطات وتشمل الأجزاء التاليه :

1. أهداف المشروع
2. محطات العمل
3. التقرير النهائي
4. توصيات لتحسين الأداء المستقبلي

**أدوات الرقابة على المشروع:**

هناك العديد من أدوات الرقابة المتعارف عليها والمستخدمه في قياس أداء المنظمات والتي يمكن استخدامها في الرقابة على المشاريع منها :

- **أدوات رقابه ماليه :** الميزانية العمومية ، معدل دوران المخزون.
- **أدوات رقابه إنتاجيه :** الرقابة على المواد الخام ، الرقابه على المخزن.
- **أدوات الرقابه على الجوده :** خرائط الرقابة الإحصائية.

**خصائص نظام الرقابه الناجح:**

1. أن يتمتع بالمرونه وقابل للتعديل.
2. أن لا تكون تكلفته أعلى من فوائده.
3. أن يكون قادر على تلبية حاجات المشروع.
4. أن يعمل بطريقه منتظمه وفي الوقت المناسب.
5. أن يكون بسيطاً بعيداً عن التعقيد.
6. أن يكون سهل الصيانه.
7. أن تكون نتائجه قابله للتوثيق.

**نظام الرقابه المتوازن:**

حتى يكون نظام الرقابه في المشروع متوازنا يجب توفر مجموعة من الشروط :

- عدم المبالغه في الإستثمار في نظام الرقابه.
- أن تمارس الرقابه بهدف تحقيق الأهداف.
- أن لا يؤدي نظام الرقابه إلى تراجع الإبداع .
- أن يكون الهدف منه :

1. مراجعة تقدم المشروع.
2. تقييم وإعادة توزيع الموارد البشريه.
3. مراقبة مدخلات المشروع.

## إدارة المشاريع . المحاضرة [ 18 ]

## الفصل الحادي عشر: إنهاء المشروع

**تعريف مفهوم إنهاء المشروع:**

يُقال أن المشروع قد انتهى عندما :

- توقف العمل الأساسي في المشروع ، أو يتم إبطاؤه للدرجة التي لا يحصل معها تقدم في عمل المشروع لاحقاً.
- عندما يحصل تأخير في المشروع نتيجة تحويل موارد المشروع وتوظيفها في مشاريع أخرى في المنظمه الأم.

**العوامل التي تؤدي إلى إنهاء المشروع:**

هناك عدة عوامل تؤدي إلى إنهاء المشروع وهي كالتالي :

1/ عوامل تكنولوجيه      2/ عوامل إقتصادية      3/ عوامل تسويقيه      4/ عوامل أخرى

**العوامل التكنولوجيه:**

من أهم العوامل تكنولوجيه التي تؤدي إلى إنهاء المشروع نجد :

- احتمال ضعيف لتحقيق الأهداف التكنولوجيه المتوقعه من المشروع.
- وجود مشاكل تكنولوجيه لا يمكن للمهارات الموجوده في المشروع أن تحلها .
- تحويل الإهتمام لمشاريع أخرى تحتاج مثلاً إلى تكنولوجيا جديده .

**العوامل الإقتصادية:**

- إنخفاض أرباح المشروع وتدني العائد على الإستثمار فيه.
- ارتفاع تكلفة تنفيذ وتطوير المشروع.

**العوامل التسويقيه:**

من أهم العوامل التسويقيه التي تؤدي إلى إنهاء المشروع نجد :

- إمكانية ضعيفه لتسويق المشروع.
- تغير في احتياجات السوق.
- اشتداد التنافس وتقوق المنافسين.

**عوامل أخرى:**

هناك عوامل أخرى عديده تؤدي إلى إنهاء المشروع نجد من أهمها :

- الوقت الطويل الذي يستغرقه المشروع لتحقيق نتائج إقتصادييه إيجابيه.
- تأثير سلبي للمشروع الحالي على المشاريع الأخرى.
- عدم قدره على المضي في المشروع اذا ظهرت براءات اختراع تضعف من إمكانية استمراره .

**طرق إنهاء المشروع:**

هناك عدة طرق لإنهاء المشروع من أهمها :

- الإنهاء بالإطفاء
- الإنهاء بالإضافة
- الإنهاء بالتكامل
- الإنهاء بالتجويد والإهلاك

**❖ الإنهاء بالإطفاء ( الإنقراض ) :**

ويحصل هذا النوع من الإنهاء في الحالات التالية :

- إذا نجح المشروع ووصل إلى أهدافه.
- إذا لم ينجح المشروع ( مثل فشل دواء في العلاج ).
- إذا حصلت تغييرات بيئية تؤدي إلى قتل المشروع ( مثل انفجار تشالنجر ).
- عندما تكون الإدارة العليا غير مقتنعة باستمرار المشروع.

**❖ الإنهاء بالإضافة ( الإلحاق بالمنظمة الأم ):**

- ويحصل هذا النوع من الإنهاء في حالة حقق المشروع أهدافه ، حيث يتم رجوعه الى المنظمة الام لكي يصبح جزء منها.
- ويتم تحويل أملاكه من موجودات وموارد إلى ملاك المنظمة الأم.
- ويتم ربط هذا الجزء ( المشروع سابقاً ) الى الهيكل التنظيمي للمنظمة الام ( الدائمة ).

**❖ الإنهاء بالتكامل:**

- يحصل هذا النوع من الإنهاء في حالة حقق المشروع أهدافه كامله وبالمواصفات المرغوب فيها.
- يتطلب هذا النوع التصرف في الأملاك والأفراد والتجهيزات الخاصه بالمشروع المنتهي ووضع آليات لعملية التكامل مع المنظمه الأم.
- وحتى يكتب لعملية التكامل النجاح يجب طرح مجموعه من الأسئلة ( على سبيل المثال ).
- فريق المشروع : أين سيذهب ؟
- المحاسبة والمالية : هل أغلقت كل حسابات المشروع ؟

**❖ الإنهاء بالتجويد والإهلاك:**

- وتسمى هذه الطريقة أيضاً **الإهلاك البطيئ** وهذا بتقليل موازنه.
- في بعض الأحيان يتم تخفيض الموارد الماليه تدريجياً ولكن يترك المشروع حيا من الناحيه القانونيه ( بهدف الحفاظ على سمعة المنظمه ).

**عملية إنهاء المشروع:**

تمر عملية إنهاء المشروع بثلاث مراحل أساسيه :

- 1- عملية القرار
- 2- تطبيق الإنهاء
- 3- إعداد التقرير النهائي

**عملية القرار:**

تخضع عملية قرار إنهاء المشروع إلى نموذجين أساسيين :

- الدرجة التي ينجح تصنيف المشروع عند إخضاعه لمجموعه من العوامل المرتبطه بنجاح المشروع أو فشله.
- الدرجة التي يلبي فيها المشروع الغايات ومجموعة الأهداف التي أنشئ من أجلها.

**▶ تطبيق الإنهاء:**

وتتم عملية التنفيذ عن طريق أداء مدير المشروع لواجباته التاليه :

1. إكمال كل الأعمال المتبقية للمشروع.
2. التأكد من أن المشروع تم قبوله واستلامه من طرف الزبون.
3. إكمال الوثائق اللازمه ثم تجهيز التقارير النهائيه.
4. المتابعة والدعم ( فترة الضمان ).

**▶ إعداد التقارير النهائيه:**

ويمكن اعتبار التقرير النهائي كملخص تاريخي للمشروع وهذا حول :

- أداء المشروع.
- الهيكل التنظيمي.
- فريق المشروع.
- الإدارة التقنيه للمشروع.
- الدروس المستفاده.
- التحسينات المستقبليه.

## إدارة المشاريع - الإختبار الفصلي

- (1) في حال كانت قيمة (NPV) سالبة فهذا يعني:  
 أن المشروع رابح وسيتم اختياره  
 أن المشروع في حالة تعادل  
 من أهم وظائف مدير المشروع:  
 التعرف على العميل واحتياجاته  
 تقديم تقارير عن سير العمل  
 عملية تسريع المشروع تعتمد على:  
تسريع الأنشطة على المسار الحرج  
 كل ما ذكر صحيح  
 كل ما ذكر خطأ
- (2) إعداد آليات الاتصال مع مختلف الجهات ذات العلاقة بالمشروع  
 تقديم تقارير عن سير العمل  
 تسريع جميع الأنشطة  
 كل ما ذكر صحيح  
 كل ما ذكر خطأ
- (3) من أهم النماذج الكمية المستخدمة في اختيار المشروع:  
 1. نموذج الضرورة التنافسية  
 2. نموذج الضرورة التشغيلية  
 3 و 1 و 2 صحيحان  
4. نموذج صافي القيمة الحالية
- (4) نموذج يهتم بالقيمة الزمنية للنقود  
 1 - نموذج يهتم بالتدفقات النقدية الواردة بعد فترة الاسترداد  
 2 - نموذج يهتم بالتدفقات النقدية الواردة بعد فترة الاسترداد  
 1 و 2 صحيحان  
كل ما ذكر خطأ
- (5) من سلبيات احتضان المشروع في الأقسام الوظيفية:  
 1 - بطء الاستجابة ل حاجات العميل  
 2 - إزدواجية الوظائف  
 3 و 1 و 2 صحيحان  
 4 - كل ما ذكر خطأ
- (6) من أهم سلبيات المشروع المستقل:  
 1 - تخزين المستلزمات  
 2 - عدم صلاحيته للمشروعات الكبيرة والضخمة  
 3 - إزدواجية الوظائف  
 4 و 1 و 3 صحيحان
- (7) من خصائص المصفوفة القوية:  
 - أقرب إلى المشروع الوظيفي  
 - تقع بين المشروع الوظيفي والمشروع المستقل  
 - أقرب إلى المشروع المستقل  
 - كل ما ذكر خطأ

9) وثائق المشروع تعتبر المرجعية التي يتم الاعتماد عليها عند الحاجة وأهمها:

- الجدول المحسوب
- العقود وجدول الدفعات المالية
- الشروط الإضافية

**- جدولة المشروع**

10) من إيجابيات كون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي:

- 1. تطوير المسار الوظيفي للعاملين
- 2. مرونة عالية في استخدام العاملين

**3. 1 و 2 صحيحان**

4. كل ما ذكر خطأ

11) التجزئة في إطار هيكل العمل تتم وفقاً للآتي:

- تجزئة المهمة إلى حزم عمل
- تجزئة المهمة إلى حزم عمل
- تجزئة حزم العمل إلى وحدات عمل

**- كل ما ذكر صحيح**

12) تمر إعداد خطة المشروع بخمسة مراحل أساسية منها:

- 1. تحديد الأوجه التعاقدية
- 2. صياغة وإعداد الجداول

**3. إعداد وتجهيز الخطة المركبة**

4. 1 و 2 صحيحان

13) من أهم فوائد إدارة المنظمة بالمشروع:

- 1. مراقبة أفضل للتكاليف
- 2. أوقات تزويد أقصر

**3. 1 و 2 صحيحان**

4. كل ما ذكر خطأ

14) من الأسباب التي تؤدي إلى تسريع المشروع:

- 1. التسريع بناء على طلب الزبون
- 2. وجود خطأ في الجدولة يؤدي إلى التسريع

**3. 1 و 2 صحيحان**

4. كل ما ذكر خطأ

15) المقصود بالاعتمادية في خصائص المشروع:

- أن أنشطة المشروع لم ولن تستخدم بنفس الطريقة في المشاريع الأخرى
- أن هناك نوع من الترابط حيث لا يمكن البدء في النشاط دون الإنتهاء من الذي يسبقه

**- أن تتابع الأنشطة وترابطها يجعلها معقدة وتعتمد بدرجة كبيرة على بعضها**

- كل ما ذكر صحيح

16) من أهم العوامل التي تؤثر في حالة عدم التأكد في بيئة عمل المنظمات:

- 1. درجة الحركية (الديناميكية)
- 2. درجة الغنى

**4. كل ما ذكر صحيح**

3. درجة التعقيد البيئي

17) للمشروع المستقل العديد من الايجابيات أهمها:

1- سهولة تبادل الخبرات والمعرفة بين الخبراء

3 - 1 و2 صحيحان

2. الانتفاع من الخبرات الضرورية في أكثر من مشروع

4- كل ما ذكر خطأ

18) يختلف مدير المشروع عن المدير الوظيفي في أنه:

- يستخدم الأسلوب التحليلي

- مباشر ولديه معرفة فنية عالية

- كل ما ذكر صحيح

- كل ما ذكر خطأ

19) من اهم مزايا تنظيم المصفوفة:

1- يساعد في وحدة الهدف وتقليل الصراع في المنظمة الأم

2 - تتحقق في وحدة الأمر

3 - الهياكل بسيطة ومرنة

1 - 2 و صحيحان

20) مرحلة جدولة الأنشطة تتعلق:

1.بتحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط

2.بتقدير التكاليف الكلية لإنجاز المشروع

3.كل ما ذكر صحيح

4.كل ما ذكر خطأ

21) المقصود بالمسار الوظيفي لمدير المشروع

الحصول على شهادة دراسية رسمية

الحصول على دورات متخصصة في إدارة المشاريع

1 و2 صحيحان

كل ما ذكر خطأ

22) من أهم عناصر خطة المشروع:

1.إعداد الخطة الإبتدائية

2.مراجعة الخطة النهائية

3.تحديد أهداف المشروع

1 و 4 و 3 صحيحان

23) الموردون هم الجهات المسئولة عن تزويد المشروع باحتياجاته ويمثلهم في هذا الأمر:

1.مزودو المواد الخام وقطع الغيار

2.المقاولون من الباطن

1 و 2 و 3 صحيحان

4. كل ما ذكر خطأ

24) كل هذه النقاط يتم مناقشتها وعرضها في الاجتماع التأسيسي عدا:

- تحديد المدى الفني

- وضع موازنات وجداول نهائية

- تحديد مسؤوليات المشاركين في الاجتماع

- تشكيل فريق إدارة المخاطر

25) تنظيم المصفوفة:

. هو التنظيم المستقل

- تنظيم يعتمد على وظائف المشروع

- كل ما ذكر صحيح

- كل ما ذكر خطأ

(26) أحد وظائف المشروع يتطلب إكماله كمية محددة من الوقت والموارد هو:

- الحدث - النشاط - المسار - كل ما ذكر خطأ

(27) تتطلب إدارة المشروع ممارسة الوظائف الإدارية التالية:

- طاقم المشروع - موازنة المشروع - توجيه المشروع - كل ما ذكر صحيح

(28) مراحل إدارة المشروع عديدة. أهمها:

1. مرحلة التنفيذ 2. مرحلة التسليم 3. 1 و 2 صحيحان 4. كل ما ذكر خطأ

(29) تعتبر المساعدة في توفير خطوط اتصال أوضح وأقصر بين الأقسام من:

- مراحل جدول المشروع - منافع جدول المشروع - كل ما ذكر صحيح - كل ما ذكر خطأ

(30) من ضمن وثائق المشروع مقترح المشروع وأهم أجزاءه:

1. موازنة المشروع 2. المقدمة 3. خطة المشروع 1 و 2 و 4 صحيحان

(31) المصفوفة الوظيفية تسمى أيضاً:

- المصفوفة القوية - المصفوفة الضعيفة - المصفوفة المتوازنة - كل ما ذكر خطأ

(32) المدير الوظيفي يمتاز بأنه:

- عام ومعرفته متوسطة - يستخدم أسلوب النظام - 1 و 2 صحيحان - كل ما ذكر خطأ

(33) من ضمن الأهداف الرئيسية للمشروع:

1. المواصفات 2. التنظيم 3. التكاليف 1 و 3 و 4 صحيحان

(34) يمكن رسم النشاط على:

1. الأسهم 2. الأقطاب 3. 1 و 2 صحيحان 4. كل ما ذكر خطأ

(35) نموذج البقرة المقدسة يعتبر أحد النماذج:

1. الرقي 2. الكمية 3. كل ما ذكر صحيح 4. كل ما ذكر خطأ

(36) خصائص المشروع تتمثل في:

- الفرص المتاحة - المخاطر - كل ما ذكر صحيح - كل ما ذكر خطأ

(37) من أهم طرق جدول المشروع:

- خرائط جانث - البرمجة الشبكية - كل ما ذكر صحيح - كل ما ذكر خطأ

(38) اطراف المشروع هي الجهات المشاركة في انجاز المشروع ومن ضمن هذه الأطراف:

1. الموردون 2. الإدارة العليا 3. المجتمع 1 و 2 و 3 صحيحان

(39) من المراحل الهامة في دورة حياة المشروع مرحلة التنفيذ والتي تتضمن:

4. كل ما ذكر صحيح

3. فكرة المشروع

2. مرحلة التسليم

1. الرقابة

(40) تمر عملية بناء الفريق بخمسة مراحل منها:

1.4 و 3 صحيحان

3. مرحلة الانجاز

2. مرحلة التخطيط

1. مرحلة العصف

(41) تنظيم المصفوفة يقصد به تصميم البناء التنظيمي الداخلي لمشروع:

**خطأ ... التصحيح ( تنظيم المشروع )**

(42) تنظيم المشروع يقصد به تحديد أهداف المشروع وتحديد الطرق المناسبة لتحقيق تلك الأهداف:

**خطأ ... التصحيح ( تخطيط المشروع )**

(43) نموذج فترة الاسترداد البسيط يعتمد على معدل الخصم:

**خطأ ... التصحيح ( نموذج فترة الاسترداد بسعر الخصم )**

(44) لا يشترط التطابق بين رسالة المنظمة الأم ورسالة المشروع التابع لها:

**خطأ ... التصحيح ( يشترط )**

(45) مراحل جدول المشروع ثلاثة هي (التخطيط ، جدول الأنشطة ، التنسيق):

**خطأ ... التصحيح " التخطيط ، جدول الأنشطة ، الرقابة"**

(46) المدير الوظيفي يستخدم أسلوب النظام:

**خطأ ... التصحيح ( مدير المشروع ) ،...، المدير الوظيفي يستخدم الأسلوب التحليلي**

(47) يعتمد إعداد الخطة الإبتدائية على مفهوم تجزئة هيكل العمل:

**صواب**

(48) يعتبر أسلوب فترة الاسترداد من أهم النماذج النوعية (الوصفية) المستخدمة لاختيار المشروع:

**خطأ ... التصحيح ( النماذج الكمية )**

(49) المقصود بالاعتمادية المتداخلة هو تتابع الأنشطة وتداخلها دون الاعتماد والتداخل مع المنظمة الأم:

**خطأ .. التصحيح ( اتمام المشروع لا يعتمد على مدير المشروع وطاقتهم فقط بل يوجد هناك اعتماد وتداخل مع المنظمة الأم )**

(50) في تنظيم المشروع المستقل يكون المشروع منفصلاً عن بقية أقسام المنظمة الام:

**صواب**

51) من أهم أهداف المشروع الوقت والكلفة والمواصفات:

صواب

52) مرحلة التنفيذ للمشروع تتضمن جدولة المشروع:

صواب

53) توجيه المشروع المقصود هنا تحديد المعايير التي ستستخدم لتقييم الأداء ثم قياس الأداء الفعلي:

خطأ ... التصحيح ( الرقابة على المشروع ) ... يقصد بتوجيه المشرع : توجيه فرق العمل عن طريق القيادة والتحفيز والإتصال من أجل اداء افضل.

54) من أهم صفات فريق المشروع أن يكون لديهم حساسية للسياسات التنظيمية:

صواب

55) الإدارة بالمشروع تتطلب من المنظمات هيكله نفسها وتشكيل فرق العمل:

صواب

56) يختلف النشاط الوهمي عن النشاط الفعلي في أن الوهمي يحتاج إلى وقت وموارد:

خطأ ... التصحيح ( لا يحتاج )

57) من اهم معايير اختيار المشروع المرونه والحوسبة:

صواب

58) مرحلة التأسيس تقع ضمن دورة حياة المشروع:

صواب

59) اختيار المشروع هي عملية منهجية يتم من خلالها تقييم أحد المشاريع الفردية أو مجموعة من المشاريع من أجل اختيار

أحدها:

صواب

60) عند استخدام نموذج النقاط الموزونة للمفاضلة بين المشاريع فإن المشروع الذي سيتم اختياره هو المشروع الذي تحصل على

أقل نقاط موزونة بين المشاريع:

خطأ ... التصحيح ( اعلى نقاط )

## إدارة المشاريع .الواجب 1

1. نموذج البقرة المقدسة من أهم النماذج النوعية المستخدمة في اختيار المشروع.

صح

2. يعتبر فريق المشروع من أهم اطراف المشروع

صح

3. من أهم مراحل دورة حياة المشروع مرحلة النضوج.

خطأ..

التصحيح (لدورة حياة المشروع 3 مراحل وتتبادل في اهميتها وهي: الفكرة والتأسيس + التنفيذ + التسليم)

4. من اهم النماذج النوعية المستخدمة في اختيار المشروع

أ. نموذج الضرورة التشغيلية

ب. نموذج الضرورة التنافسية

ج. نموذج النقاط الموزونة

د. أوب صحيحان

5. تشترك المشاريع مهما تنوعت واختلفت طبيعتها في مجموعة من الخصائص أهمها.

أ. التفرد

ب. المخاطر

ج. الكلفة

د. أوب صحيحان

6. من اهم معايير اختيار المشروع

أ. الواقعية

ب. المرونة

ج. الكلفه

د. كل ما ذكر صحيح

## إدارة المشاريع . الواجب 2

1. تبين الجدولة حالة الاعتمادية والتداخل لبعض الأنشطة ووحدات العمل وحزم العمل والمهام في المشروع.

**خطأ .. التصحيح ( لكافة الأنشطة )**

2. مرحلة التأسيس كمرحلة من مراحل دورة حياة المشروع هي المرحلة التي يتم فيها وضع خطة المشروع ووضع جدولة الأنشطة للمشروع والموازنة التقديرية.

**خطأ .. التصحيح ( مرحلة التنفيذ )**

- مرحلة التأسيس: يتم تطوير فكرة المشروع، اختيار المشروع، اختيار مدير المشروع والبدء في الاجتماعات الأولية.

3. إدارة المشاريع هي علم وفن حل المشكلات ضمن الوقت المحدد حالياً وباستخدام الموارد المتاحة.

**خطأ .. التصحيح ( المحدد مسبقاً )**

4. تمر مرحلة إعداد خطة المشروع بخمسة مراحل أساسية منها:

ب - صياغة وإعداد الجداول.

أ- تحديد الأوجه التعاقدية.

د- أ و ج صحيحان.

**ج - إعداد وتجهيز الخطة المركبة.**

5. عقد الإلتزام هو:

- موازنة المشروع.

- جدول المشروع.

- مقترح المشروع.

**- خطة المشروع.**

6. من إيجابيات المشروع المستقل:

2. الانتفاع من الخدمات الضرورية في أكثر من مشروع.

1. مرونة عالية في استخدام العاملين.

**4. تكوين هوية قوية لدى فريق المشروع.**

3. تطوير المسار الوظيفي للأفراد.

- الإختيارات رقم 1 و 2 و 3 من إيجابيات أن يكون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي.

إدارة المشاريع .الواجب الثالث

(1) الصراع بين الأفراد داخل المشروع يسمى أيضاً صراع الحلفاء

**خطأ ... التصحيح ( الصراع بين المجموعات )**

(2) معيار أفضل الأفضل (Maxi Max) يستخدم في حالات البيئة المؤكدة:

**خطأ ... التصحيح (حالات عدم التأكد )**

(3) من أهم المتطلبات الواجب توفرها في مدير المشروع الناجح امتلاك الموارد

**صواب**

(4) طريقة المخصصات التقديرية ( النقدية ) تعتمد على:

تقدير المبالغ من المستويات العليا

إعداد الموازنة اعتماداً على تجزئة هيكل العمل

الاعتماد على المستويات الإدارية (كل مستوى إداري يعد ميزانيته الخاصة)

**كل ما ذكر خطأ**

(5) الاستراتيجية المتبعة في الصراع والتي ترضي جميع الأطراف هي:

استراتيجية أنا أربح وانت تخسر (I win you loose)

**استراتيجية أنا أربح وانت تربح (I win you win)**

استراتيجية إذا خسرت أنا فالتخسر أنت (I loose you loose)

كل ما ذكر خطأ

(6) من مصادر الصراع المهمة (الأولويات) والتي تهتم ب:

عناصر خطة المشروع توزيع الصلاحيات والمسئوليات

**كل ما ذكر صحيح** كل ما ذكر خطأ

(7) من الأسباب التي تدعو المنظمات إلى تمويل مشاريع غير مربحة:

توسيع خط الإنتاج ممارسة المسؤولية الإجتماعية

تحسين الموقع التنافسي **كل ما ذكر صحيح**

(8) من أهم الفوائد المتحققة من إعداد موازنة المشروع:

كل ما ذكر خطأ

**أداة للرقابة**

أداة لإتخاذ القرارات

تعتبر أداة للتنظيم