



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

إدارة المشاريع

Project Management

MRK 455

الفصل الاول

التعريف بالمشروع، اهدافه، خصائصه ودورة حياته

تعريف المشروع

□ عرفت جمعية المشاريع البريطانية المشروع بأنه : مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص أو منظمة لتحقيق أداء وهدف محدد في إطار المعايير الآتية : ١- الكلفة ٢- الزمن ٣- الجودة

□ أما الكاتب مريدث فقد قام بتعريف المشروع بأنه : مشكلة معروفة الحل يتم إكمالها باستخدام أنشطة فريدة وغير روتينية .

□ وقد عرف المعهد الأمريكي لإدارة المشاريع، المشروع على أنه سعي مؤقت لإنجاز منتج منفرد أو فريد Unique Product.

وهناك من عرف المشروع بأنه: عبارة عن مجموعة من الأنشطة المتكاملة والمبرمجة خلال فترة زمنية محددة وفي مكان معين، وذلك بغية تحقيق أهداف ونتائج محددة انطلاقاً من مجموعة من المعطيات واعتماداً على وسائل محددة.

لقد حدد جبريت جونز في كتابه نظرية المنظمة ثلاث عوامل رئيسية تؤثر في حالة عدم التأكد في البيئة التي تعمل فيها منظمات الأعمال ١. درجة التعقيد البيئي. ٢. درجة الديناميكية. ٣. درجة الغنى.

□ أهداف المشروع

تعتبر أهداف المشروع هي نفس أهداف أي منظمة، فهدف أي منظمة هو إشباع حاجات مختلف أصحاب المصالح فيها: فأصحاب الحصص وحملة الأسهم هدفهم الحصول على الربح، والموظفون هدفهم الحصول على الحوافز المادية والمعنوية والزبائن هدفهم الحصول على سلع وخدمات ذات جودة عالية وبأسعار معقولة، والموردون هدفهم ضمان التوريد للمنظمة وبأسعار تحقق لهم الربح وهكذا

خصائص المشروع الناجح تتحقق في ثلاثة أهداف هي :

- ١ الوقت – بما ان للمشروع بداية ونهاية فلا بد من انجاز المشروع في الوقت المحدد وهو الوقت المخطط له، فزيادة وقت انجاز المشروع يزيد من تكاليف المنظمة القائمة عليه وبالتالي تخفيض الارباح المتحققة.
- ٢ الكلفة – ان يتم انجاز المشروع بالتكلفة المخطط لها.
- ٣ المواصفات- لا بد من انجاز المشروع حسب المواصفات المحددة مسبقا وذلك بهدف تحقيق رضاء العميل.

خصائص المشروع

تشارك المشاريع مهما تنوعت واختلفت طبيعتها في مجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من أنواع المنظمات الأخرى ومن أهم هذه الخصائص :

- ١ - الغاية: تقام المشاريع في العادة :
 - أ- لتنفيذ غرض معين ،
 - ب- وحل مشكلة معينة ،
 - ت- وتحقيق أهداف محددة
- ٢ - دورة حياة محدودة : تتميز هذه الدورة بأنها ذات طبيعة مؤقتة بحيث أنها تبدأ - وتنتهي في أوقات محددة ومعلومة قد تطول وقد تقصر
- ٣ - التفرد : يحتاج كل مشروع إلى أنشطة فريدة وغير روتينية وغير متكررة -
- ٤ - الاعتمادية المتداخلة: تنفيذ أي مشروع يحتاج إلى مجموعة من الأنشطة - المتتابعة والمتداخلة
- ٥ - الصراع: يؤدي التداخل بين جهات مختلفة في أداء الأنشطة إلى الصراع -
- ٦ - المخاطر: جميع أنواع المنظمات تتعرض للمخاطر بدرجات متفاوتة

دورة حياة المشروع

وهي تمر دورة حياة المشروع في ثلاثة مراحل رئيسية تتضمن كل منها مهام مختلفة على النحو التالي :

١- مرحلة التأسيس :-

في هذه المرحلة يتم تطوير فكرة المشروع ثم اختيار المشروع واختيار مدير المشروع والبدء بالاجتماعات الأولية للمباشرة في تنفيذ المشروع

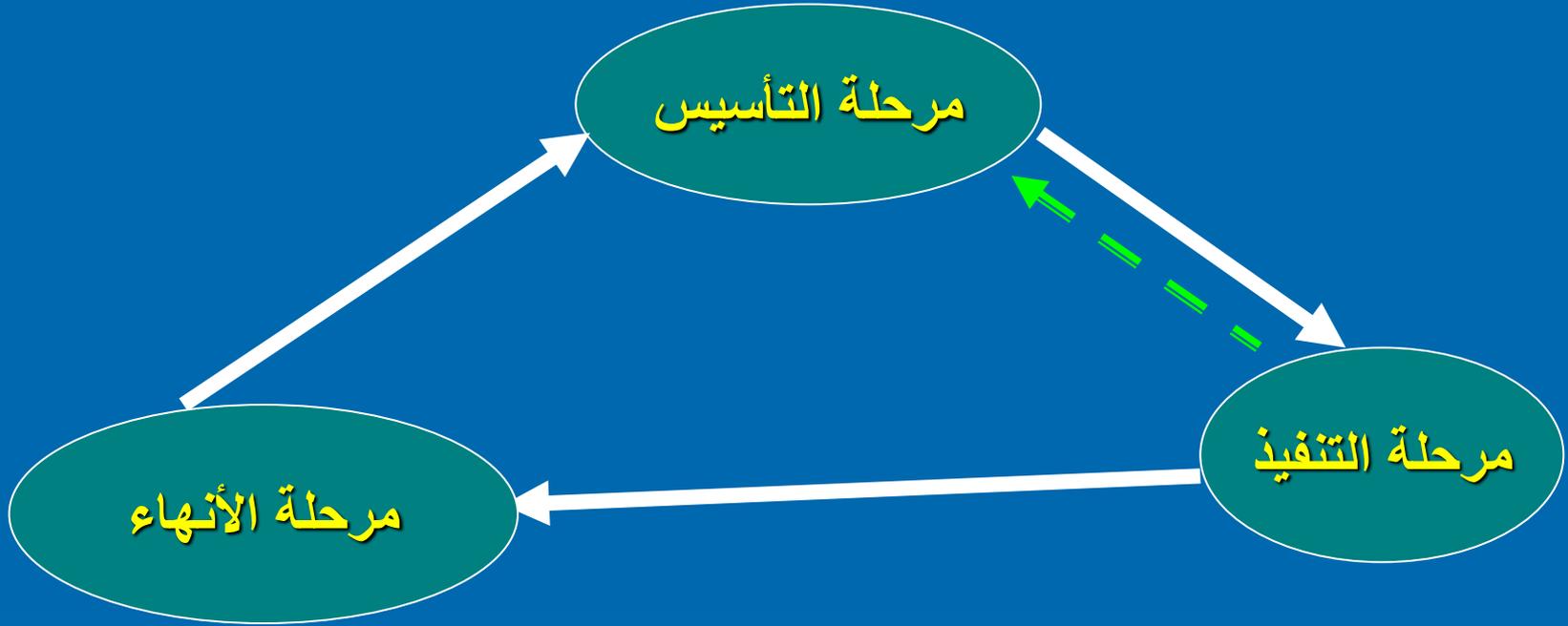
٢ مرحلة التنفيذ :-

وفي هذه المرحلة يتم وضع خطة المشروع المتكاملة وعمل جدولة لأنشطة المشروع وعمل الموازنة التقديرية والقيام بالرقابة على المشروع للتأكد من أنه يسير نحو تحقيق أهدافه كما خطط له

٣ مرحلة الإنهاء :-

وفي هذا المرحلة يتم عمل التدقيق على أنشطة المشروع للتأكد من أن المشروع قد تم إكماله حسب المواصفات المطلوبة ثم القيام بتدريب المستخدمين على استخدام مخرجات المشروع ومن ثم إعداد التقارير النهائية وتسليم الوثائق المطلوبة

دورة حياة المشروع



أطراف المشروع

أطراف المشروع : هم الجهات المشاركة في إنجاز المشروع والمرتبطة به، وهم الجزء التالي من أصحاب المصالح في المشروع :

1. الزبون /العميل : وهو الشخص أو المجموعة أو الجهة التي يتم تنفيذ المشروع لصالحها.
2. مدير المشروع: وهو الشخص الذي يقود المشروع والمسؤول الأول عن نجاحه وفشله.
3. الإدارة العليا : وهي الإدارة العليا المنظمة الأم التي يتبع لها المشروع ومن لها من إرادة في نجاح المشروع بتوفير جميع سبل النجاح للمشروع إذا ما وفرت الدعم اللازم.
4. المدراء الوظيفيون : وهم مدراء الوظائف في المنظمة الأم التي يتبع لها المشروع مثل المدير المالي ومدير الإنتاج ومدير الموارد البشرية.
5. فريق المشروع : وهو الطاقم الوظيفي الذي يعمل في المشروع والمعني بتنفيذ كافة الأنشطة والمهام والوظائف اللازمة لإكمال المشروع.
6. الموردون : وهذا الطرف يشمل كافة الجهات التي تقوم بتزويد المشروع بالموارد المادية والبشرية اللازمة لإتمام المشروع .

مكونات وثيقة المشروع



وثائق المشروع

من المفترض أن يتم تنفيذ أعمال المشروع وفق برامج معده مسبقا وخطة مرسومة وحتى يتم ذلك فلا بد من وجود مجموعة من الوثائق في المشروع تشكل مرجعية عند الحاجة لها ومن أهمها :

1. مقترح المشروع وهو جملة بيان العمل في المشروع، وهي الوثيقة الرئيسية التي يتم من خلالها نقل متطلبات العميل الى المشروع وتتكون من الاجزاء التالية:
 - المقدمة وتتضمن تلخيصا لفكرة المشروع.
 - الافتراضات الرئيسية وتتضمن قائمة بالافتراضات المتوقع مواجهتها خلال العمل.
 - مسؤوليات الموردين وتتضمن مسؤوليات الموردين حسب شروط عقد التوريد.
 - مسؤوليات الزبون وتتضمن مسؤوليات الزبون في استلام المواصفات وطلب وأوامر التغيير والدفعات المالية.
 - الجدول المحوسب والمقصود هنا جدول الانشطة اللازمة لاتمام المشروع ولكن حسب الاوقات المحسوبة والمتوقع انجازها مع امكانية توفر المواد اللازمة لإنجاز هذه الانشطة.
 - معايير قبول المشروع وتتضمن المعايير التي تستخدم للحكم على مواصفات المشروع وشروط قبول هذه المواصفات.

- العقود وجدول الدفعات المالية والمقصود هنا عقود التوريد والتعاقدات الفرعية لإنجاز العمل وما يسمى بعقود الباطن ويتضمن نسخ من هذه التعاقدات وتاريخ تسديد الدفعات المالية عن هذه الاعمال.
- الشروط الاضافية وتشمل على أي حدود وشروط اضافية للعمل لم تكن مذكورة في البنود السابقة لغرض الالتزام.
- امور متنوعة وتشمل امورا تتعلق بالاتصالات والمخاطر المتوقعة للمشروع في محطات العمل.

٢. خطة المشروع وتسمى أيضا عقد الالتزام وهذا الوثيقة مشروحة في الفصل الخامس خطة المشروع (وفي الفصل الثامن) إدارة الصراع في المشروع .
٣. جدولة المشروع وقد أفرد لها الفصل السادس
٤. موازنة المشروع وقد أفرد لها الفصل السابع

اسئلة للمناقشة



نهاية الفصل الأول



إدارة المشاريع

Project Management

MRK 455

الفصل الثاني
اختيار المشروع



محتويات الفصل

- تمهيد
- معايير اختيار المشروع
- نماذج اختيار المشروع
 - النماذج النوعية
 - النماذج الكمية
- خطوات اختيار المشروع

تمهيد

ان اختيار المشروع هي عملية منهجية يتم من خلالها تقييم احد المشاريع الفردية بهدف اختياره للتنفيذ أو تقييم مجموعة المشاريع من اجل اختيار احداها أو بعضها للتنفيذ، حيث يجب ان يخضع المشروع لدراسة جدوى واتباع الاسس العلمية واتخاذ القرار بناء على الامكانيات المتاحة ، وأيا كانت طبيعة المشروع أو المشاريع التي سيتم الاختيار من بينها فإن هناك **مرتكزات اساسية** للانطلاق **في عملية الاختيار** نذكر منها:

المرتكزات الاساسية في عملية اختيار المشروع

١. تطابق المشروع مع رسالة المنظمة، فأى شركة يجب ان تكون غاياتها وأهدافها مشتقة من رسالتها التي قامت على اساسها.
٢. توفر الموارد اللازمة لانجاز المشروع، والمقصود ان تتأكد المنظمة من انها قادرة على توفير الموارد اللازمة لانجاز المشروع ابتداء من الموارد المالية بحيث تتبنى المشاريع التي تتوافق مع قدراتها المالية ومستوى الكفاءات المتوافرة لديها لتنفيذ المشروع.
٣. وجود جدوى من إنجاز المشروع. والمقصود وجود جدوى اقتصادية من تنفيذ المشروع وتطبيق مبدأ الكلفة والمنفعة للتأكد من ان المنفعة المتحققة من هذه المشاريع تفوق الكلفة المترتبة عليها.

معايير اختيار المشروع

١. الواقعية : ويقصد توفير أسس موجودة في الواقع يمكن إدراكها بسهولة تستخدم كأساس للمقارنة بين المشروعات من حيث اثرها على زيادة الدخل.
٢. الاستطاعة: والمقصود هو ان يكون النموذج المستخدم في عملية التقييم قادرا على التعامل مع المتغيرات المتوقعة وأخذها بعين الاعتبار.
٣. المرونة: والمقصود ان يكون النموذج متكيفا وقابلا للتعديل بما يتوافق مع تغير في ظروف الاختيار بحث يكون قابلا للتعديل بناء على المخاطر التي يمكن ان يتعرض لها المشروع.
٤. سهولة الاستخدام: والمقصود هنا ان لا يكون النموذج معقدا وصعب الاستخدام وان لا يكون استخدامه بحاجة الى مدخلات كثيرة قد يكون ون الصعوبة الحصول على بعضها وان يكون سهل الاستخدام من عموم المختصين بالمشاريع.

٥. **الكلفة** : والمقصود هنا ان لا يكون النموذج المستخدم ملكفا حتى لا يشكل عبئا على كلفة المشروع الكلية ويقلل من جدوى تنفيذه.

٦. **الحوسبة**: والمقصود هو تحويل نماذج الاختيار من يدوية الى برمجيات، وذلك بسبب البيانات الهائلة التي يتم جمعها عن المشاريع والتعقيد الذي تتميز به هذه البيانات، وصعوبة اجراء العمليات الاحصائية ودراسة الجدوى الاقتصادية والحصول على نتائج دقيقة في عملية الاختيار.
لا بد من انجاز المشروع حسب المواصفات المحددة مسبقا

نماذج اختيار المشروع Project Selection Models

أولاً: النماذج النوعية: وتتكون من النماذج التالية:

١. نموذج الضرورة التشغيلية: ويقصد بها المشاريع التي يعتبر تنفيذها ضرورة لضمان استمرار عمل وتشغيل المنشأة رغم كلفة هذه المشاريع. مثل لو كان التيار الكهربائي في منطقة صناعية ما يتعرض الى ذبذبة تؤثر في جودة وسلامة المنتجات. فإن مشروع تزويد المنشأة بأجهزة تثبيت التيار الكهربائي يصبح ضرورة تشغيلية.
٢. نموذج الضرورة التنافسية: والمقصود هو ان يتم تنفيذ مشروع ما بغرض رفع القدرة التنافسية مثل الحاجة لشراء خط إنتاجي لرفع الطاقة الانتاجية للمنشأة وتحسين النوعية من اجل استمرار العمل.

ثانيا: النماذج الكمية: وتتكون من النماذج التالية:

١. نموذج فترة الاسترداد البسيطة:

ويطلق عليه اسم نموذج نقطة التعادل وبواسطة هذا النموذج يتم احتساب الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد مبلغ الاستثمار الاساسي المدفوع في المشروع. وبعدها يتم اختيار المشروع الذي له اقل فترة استرداد. ويتم حساب فترة الاسترداد باستخدام القانون الرياضي التالي:

فترة الاسترداد = مبلغ الاستثمار الاساسي / التدفقات النقدية الواردة

Pay Back Period = Initial Investment / Periodic Cash Inflow

مثال: يبلغ الاستثمار الاساسي في احدالمشريع ١٠٠ الف ريال وتوقع له ان يحقق دفعات نقدية سنوية بقيمة ٢٥ الف ريال: احسب فترة الاسترداد البسيطة لهذا المشروع.

فترة الاسترداد= مبلغ الاستثمار الاساسي / التدفقات النقدية

فترة الاسترداد = ٢٥٠٠٠ / ١٠٠٠٠٠ = ٤ سنوات

خصائص نموذج فترة الاسترداد البسيطة

الإيجابيات:

١. نموذج بسيط وسهل وشائع الاستخدام.
٢. نموذج يفترض أن التدفقات النقدية معلومة.
٣. يفترض استمرار التدفقات النقدية لحين إسترداد مبلغ الإستثمار الأساسي المدفوع.

السلبيات:

١. يتجاهل الدفعات النقدية بعد فترة الاسترداد.
٢. يتجاهل الدفعات النقدية الخارجة بعد دفع مبلغ الاستثمار الأساسي.
٣. يتجاهل القيمة الزمنية للنقود.

٢. نموذج فترة الاسترداد بسعر الخصم:

يعالج هذا النموذج واحدة من اهم عيوب نموذج فترة الاسترداد البسيطة وذلك بأخذ القيمة الزمنية للنقود بعين الإعتبار عن طريق حساب قيمتها الحالية بإخضاعها لسعر الخصم.

٣. نموذج العائد على الاستثمار: ويمتاز هذا النموذج ببساطته ويتم التعبير عنه رياضيا بالمعادلة التالية:

العائد على الاستثمار = صافي الربح بعد الضريبة ÷ التكاليف الاستثمارية (الرأسمالية).

صافي الربح الضريبة = (الإيرادات - التكاليف التشغيلية) - مبلغ الضريبة

مبلغ الضريبة = الربح (الإيرادات - التكاليف التشغيلية) × نسبة الضريبة .

مثال: يبلغ الاستثمار الاساسي في احد المشاريع ١٠٠ الف ريال ويتوقع له ان يحقق اجمالي عائدات مقدرة بقيمة ١٢٥ الف ريال. احسب العائد على الاستثمار لهذا المشروع.

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{100000}{(100000 - 125000)}$$

$$= \frac{100000}{25000}$$

$$= 25\%$$

خطوات اختيار المشروع

يتكون اختيار المشروع من تسع خطوات رئيسية وهي كالتالي:

اولا: تأسيس مجلس يتولى مهمة إختيار المشروع وفي الغالب يتكون من الاشخاص الذين يشغلون المواقع التالية:

١. الادارة العليا .
٢. مدراء المشاريع التابعة للمنظمة.
٣. مدير إدارة المشروع.
٤. المدراء العاملين.
٥. الاختصاصيون والخبراء في تحديد الفرص ودراسة المخاطر.

ثانيا: تصنيف المشاريع وفي هذه الخطوة يتم تحديد المستوى التكنولوجي للمشروع الذي يتم تقييمه، ويمكن تصنيفها الى اربعة مستويات استنادا الى بعدي التغير في المنتج والتغير في العملية على النحو التالي:

١. مشاريع بحث وتطوير ويعتمد هذا النوع على الابتكار الجديد والذي ينتج عن البحث العلمي والتطوير ويكون في التكنولوجيا أو في المنتجات أو الخدمات مثل الموبايل، الانترنت، لاب توب.
٢. مشاريع الإختراق: وهي المشاريع التي تؤدي الى حدوث تقدم مفاجيء في المعرفة أو التكنولوجيا مثل الالياف الضوئية في نقل المعلومات.

٣. مشاريع تشكل منصة انطلاق نحو التغيير وهي المشاريع التي تصنف مخرجاتها بإعتبارها جيل جديد من المشاريع القائمة الان مثل إنتاج موديل جديد من نفس نوع السيارة.

٤. مشاريع المشتقات وفي هذا النوع يتم إحداث تحسين طفيف على المنتج، تحسين التغليف، وزيادة الجودة.

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

١. قدرة المشروع على تحقيق اهداف المنشأة.
٢. درجة خطورة المشروع.
٣. العائد المالي.
٤. احتمالات النجاح.
٥. قدرة المشروع على تحقيق اختراق معرفي أو تكنولوجي.
٦. قدرة المشروع على فتح اسواق جديدة.
٧. اثر المشروع على درجة رضا العملاء.
٨. مساهمة المشروع في تطوير إمكانيات وقدرات الموظفين.

رابعاً: جمع البيانات عن المشروع: في هذه الخطوة يتم جمع البيانات المناسبة التي تمكننا من تطبيق المعايير المستخدمة في التقييم، من خلال اساليب محددة لجمع البيانات منها:

١. اسلوب الاستبانة ٢. اسلوب المقابلات الشخصية ٣. اسلوب الملاحظة والمشاهدة
٤. التجارب العملية والميدانية.

خامساً: تقييم مدى توفير الموارد اللازمة: وفي هذه الخطوة يجب التأكد من إمكانية توفر الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع بالكمية والكلفة والوقت المطلوب سواء كانت موارد داخلية مثل المواد الخام والعمالة أو كانت خارجية مثل توفر الموارد في الاسواق واسعارها في ذلك الوقت والاخذ بالاعتبار حدوث بعض العوامل الطارئة التي تحدث مثل العطل والاعيا وزيادة الضرائب.

سادساً: تقليل قائمة المشاريع: وفي هذه الخطوة يتم اخضاع المشاريع التي تحت الدراسة للمعايير المستخدمة في التقييم ويتم غربلة المشاريع التي لا تحقق الشروط المطلوبة ولا تستجيب للسئلة التالية:

➤ هل تملك المنظمة الكفاءة اللازمة لانجاز المشروع ؟

➤ هل توجد اسواق لتسويق المشروع ؟

- هل تملك المنظمة الكفاءة اللازمة لانجاز المشروع؟
- هل توجد اسواق لتسويق المشروع؟
- الى أي مدى يكون المشروع مربحا؟
- ما هو حجم المخاطر التي ستواجه المشروع؟
- هل يوجد شريك مناسب لمساعدتك في المشروع؟
- هل ستكون الموارد المطلوبة متوافرة في الوقت المطلوب؟
- هل يتوافق المشروع مع نقاط القوة في المنظمة او انه سيزيد من ابراز نقاط الضعف؟
- هل يتناغم المشروع مع مشاريع المنظمة الاخرى؟

سابعا: مفاضلة المشاريع.

ثامنا: اختيار المشروع /المشاريع ذات الاولوية والتي سيتم تنفيذها التي سيتم تمويلها ذات الاولوية التي سيتم تنفيذها مع معرفة مع جدولتها وموازنتها ومواصفاتها.

تاسعا: تنفيذ المشروع: وهذه المرحلة النهائية التي يتم فيها تنفيذ المشاريع التي تم اختيارها.

نهاية الفصل الثاني



إدارة المشاريع

Project Management

MRK 455

الفصل الثالث
إدارة المشروع



إدارة المشروع

تعرف الإدارة أو احد فروعها أو وظائفها بأنها علم وفن إدارة الأنشطة الخاصة بمنظمات الاعمال الربحية وغير الربحية. فالادارة علم حديث ظهر في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين.

لذا يمكن تعريف إدارة المشروع بأنها علم وفن حل المشكلات ضمن الوقت المحدد مسبقا وباستخدام الموارد المتاحة.

تعتبر إدارة المشاريع احد الفروع الحديثة في علم الادارة، ويعود الفضل في تطورها المؤسسات العسكرية في الحرب العالمية الثانية وما تلاها من مرحلة الحرب الباردة حيث ظهرت مشاريع عملاقة مثل وكالة ناس، ومشروع الردع الفضائي، القنابل الذكية.. الخ. واعتمدت هذه المشاريع على بحوث العمليات والأساليب الكمية في الادارة حيث شكلت حاضنة لانطلاق إدارة المشاريع في شتى المجالات، الطب، العلوم والصناعة الخ.

وظائف إدارة المشروع

١. التخطيط للمشروع Project Planning:

والمقصود هو تحديد أهداف المشروع ثم تحديد الطرق والأساليب المناسبة لتحقيق تلك الأهداف.

٢. تنظيم للمشروع Project Organizing : والمقصود هنا امرين:

الأول : تنظيم المشروع داخليا وتوزيع المسؤوليات وصلاحيات إتخاذ القرار وطرق الرقابة وتقييم أداء فريق العمل في المشروع.

الثاني: وهو كيف نقوم بتثبيت المشروع ضمن الهيكل التنظيمي للمنظمة الأم وهل يكون تابعا لأحد الوظائف ام يكون مستقلا بذاته.

٣. اختيار طاقم المشروع Project Staffing :

ويعني اختيار اعضاء فريق المشروع والموارد البشرية اللازمة لحمل المشروع نحو تحقيق أهدافه.

٤ . موازنة المشروع Project Budgeting

والمقصود إعداد الموازنة التقديرية والتي تتضمن الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع وكلف هذه الموارد والعائدات المتوقعة والتدفقات النقدية والأرباح المتوقعة من هذا المشروع.

٥ . توجيه المشروع Project Directing

المقصود هو توجيه فريق عمل المشروع عن طريق القيادة والتحفيز والاتصال بهذا الفريق لتوجيهه نحو أفضل أداء وصولاً لأهداف المشروع.

٦ . الرقابة على المشروع project Controlling

المقصود هنا تحديد المعايير التي سوف تستخدم لتقييم الأداء من خلال قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالمعايير المحددة مسبقاً وتصحيح الأخطاء في حال وجود انحراف في الأداء الفعلي عما هو مخطط له مسبقاً حسب المعايير الموضوعية من ثم تحسين الأداء وصولاً إلى تحقيق أهداف المشروع.

مراحل إدارة المشروع

تتم مراحل إدارة المشروع بالتسلسل التالي:

١. مرحلة الفكرة أو المفهوم:

ويقصد بها مرحلة التأسيس أو مرحلة التعريف، وتتضمن ولادة فكرة المشروع وعمل دراسة الجدوى الاقتصادية له، وهو ما يسمى بعملية إختيار المشروع وقد يتم فيها تعيين مدير للمشروع.

٢. مرحلة التنفيذ:

وتتضمن إعداد خطة للمشروع وجدولة المشروع وموازنة المشروع النهائية ثم تعيين فريق العمل بالمشروع والمباشرة بتنفيذ خطوات المشروع على أرض الواقع، ثم القيام بعملية الرقابة وتقييم الاداء للتأكد من سير الامور كما خطط لها.

٣. مرحلة التسليم أو الاغلاق:

وتتضمن هذه المرحلة التدقيق على المشروع بهدف التأكد من ان مواصفات وخصائص المشروع مطابقة للشروط المتفق عليها ثم تسليم المشروع للزبون (الجهة المستفيدة).

مراحل إدارة المشروع

(1)
مرحلة الفكرة أو المفهوم

(2)
مرحلة التنفيذ

(3)
مرحلة التسليم أو الإغلاق

أطراف إدارة المشروع

تتوزع الاطراف اللرئيسية لادارة المشروع على ثلاث مستويات:

١. الإدارة العليا للنظمة الأم:

ويبرز دورها بشكل رئيسي في إظهار التزامها بالمشروع ودعمها له حيث يظهر في الاجتماع التأسيسي الذي يعقد مع المدراء الوظيفيين ومعهم مدير المشروع.

٢. مدير المشروع :

وهو الشخص الذي يتولى إدارة المشروع في جميع مراحلها بحيث يكون مسؤولا مسؤولية كاملة أمام الادارة العليا عن نجاح أو فشل المشروع.

٣. فريق عمل المشروع:

وهو طاقم العمل المكون من المهندسين والفنيين والاداريين والعمال المهرة وغير المهرة

وظائف مدير المشروع

هنالك العديد من الوظائف التي يؤديها مدير المشروع منها:

١. إعداد الميزانية للمشروع.
٢. إعداد الجدولة الأولية للمشروع.
٣. إختيار فريق المشروع.
٤. التعرف على العميل وإحتياجاته.
٥. التأكد من توفر وكفاية الموارد اللازمة للبدء بالمشروع وان الموارد اللاحقة ستوفر في حينها.
٦. الإشراف على مراحل عمل المشروع من لحظة المباشرة بتنفيذه وحتى نهاية المشروع.
٧. إعداد آليات الاتصال مع مختلف الجهات ذات العلاقة بالمشروع بهدف تأمين الإحتياجات المطلوبة وحل المشكلات.
٨. تقديم تقرير عن سير العمل.

مقارنة بين خصائص مدير المشروع والمدير الوظيفي

مدير المشروع	المدير الوظيفي
١. عام وعرفته متوسطة وغير عميقة ولكن في أكثر من تخصص.	١. متخصص ويملك معرفة عميقة بالوظيفة التي يتولاها
٢. يستخدم اسلوب النظام	٢. يستخدم الاسلوب التحليلي وذلك بسبب التخصص
٣. يسهل الامور لاصحاب المعرفة الفنية من اجل أداء المهام بطريقة تساعد في إنجاز المشروع حسب المواصفات المطلوبة	٣. مباشر ولديه معرفة فنية عالية بعملة

المسار الوظيفي لمدير المشروع

لم يعد كافيا ان يكون لدى مدير المشروع خبرات عملية سابقة وانما أصبح بحاجة إلى مؤهلات علمية ومسار وظيفيا يتضمن الأمور التالية:

- الحصول على شهادة دراسية رسمية في إدارة المشاريع.
- الحصول على دورات متخصصة في إدارة المشاريع.
- شهادات الخبرة

الخصائص الواجب توافرها في مدير المشروع

حتى يكون مدير المشروع قادر على حمل المشروع وتحقيق أهدافه يجب ان تتوفر لديه بعض الخصائص منها:

- القدرة والمهارة في الحصول على الموارد اللازمة للمشروع كما تم التخطيط لها.
- القدرة والمهارة في اختيار فريق المشروع وتوجيهه عن طريق قيادته وحثه على تحقيق الأهداف وتحفيزه.
- التعامل مع المعوقات والعقبات التي ستواجه المشروع.
- القدرة على التعامل مع المخاطر في كافة مراحل حياه المشروع.
- الاحتفاظ بقنوات إتصال متعددة مع أصحاب المصالح في المشروع وأطرافه
- امتلاك مهارات التفاوض.

البوصلة الأخلاقية لمدير المشروع

- الابتعاد عن اللعب بإحالة المناقصات (بمعنى ان يكون الحاصل على المناقصة محدد مسبقا).
- الابتعاد عن شراء المناقصات بسعر منخفض ثم القيام باللعب بالمواصفات حتى تناسب مع السعر المقدم.
- الابتعاد عن الرشوة.
- عدم الاعتداء على الموارد.
- عدم استخدام مواد بديله تفي بالغرض ولكن لا تحقق المواصفات.
- ان لا يساوم على السلامة والأمان.
- عدم خرق المواصفات واللعب بها.

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.

وبالرغم 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، لانهم بعد نهاية المشروع سيعودون الى مواقعهم الوظيفية مما يسبب ازدواج الولاء بين مدير المشروع والمدير الوظيفي، لذا على مدير المشروع التركيز على الصفات التالية عند اختيار أعضاء الفريق:

- ان يمتلكون مهارات فنية عالية.
 - ان يكون لديهم حساسيات للسياسات التنظيمية.
 - ان يكون لديهم توجه قوي لانجاح المشروع وحل مشكلات المشروع حال حدوثها.
 - ان يكون لديهم توجه قوي لهدف المشروع.
 - ان يكون لديهم احترام قوي للذات.
- في الجهة المقابلة فهناك أعضاء يتم تعيينهم خصيصا للمشروع وسيضعف انجازهم عندما يقترب المشروع من نهايته فعلى المدير المشروع أن يحفزهم واشعارهم بالأمان وطمأنتهم بإيجاد فرص عمل لهم في مشاريع أخرى.

تنظيم المشروع

التنظيم هو أداة تستخدمها منظمات الأعمال في الوصول إلى أهدافها. لم تعد الأشكال التقليدية المستخدمة في المنظمات الوظيفية ملائمة لاستخدامها في المشاريع التي تمتاز بالتعقيد الشديد والديناميكية العالية. إن تنظيم المشروع يقصد به الطريق التي تستخدم لضم المشروع إلى البناء التنظيمي في المنظمة الأم.

إن تنظيم المشروع يقصد به أيضا تصميم البناء الداخلي للمشروع عن طريق توزيع الواجبات والمسؤوليات والسلطات على العاملين في المشروع، وتحديد القواعد والأصول وإجراءات العمل، وتطوير نظام الاتصالات والرقابة.

نهاية الفصل الثالث



إدارة المشاريع

Project Management

MRK 455

الفصل الرابع
تنظيم المشروع



تنظيم المشروع

التنظيم هو أداة تستخدمها المنظمات في الوصول إلى أهدافها

سنركز على التنظيم في المشاريع لاستخدامها فيها انطلاقاً من المرتكزات التالية:

١. لم تعد الأشكال التقليدية المستخدمة في المنظمات الوظيفية ملائمة بالتعقيد الشديد والديناميكية العالية. بيئة الأعمال المعاصرة
٢. إن تنظيم المشروع يقصد به الطريقة التي تستخدم لضم المشروع إلى البناء التنظيمي في المنظمة الأم.
٣. إن تنظيم المشروع يقصد به أيضاً تصميم البناء التنظيمي الداخلي للمشروع عن طريق توزيع الواجبات والمسؤوليات والسلطات على العاملين في المشروع وتحديد القواعد والأصول واجراءات العمل، وتطوير نظام الاتصالات والرقابة.

أنواع الأشكال التنظيمية في المشاريع

١. المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي
 ٢. تنظيم المشروع الصرف (المستقل).
 ٣. تنظيم المصفوفة
- سندرس كل شكل من الأشكال التنظيمية بشكل تفصيلي

١. المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي

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

السلبيات	الإيجابيات
الزبون (العميل) لا يكون محور الاهتمام وبؤرة التركيز	مرونة عالية في استخدام العاملين.
حصول تشويش في الأدوار وفي تحميل المسؤوليات عن أداء المشروع.	الانتفاع من الخبرات الضرورية في أكثر من مشروع، عندما يحال أكثر من مشروع للقسم
بطء الاستجابة لمتطلبات المشروع وحاجات العميل	سهولة تبادل الخبرات والمعرفة بين الخبراء .
عدم صلاحية هذا الشكل التنظيمي للمشاريع الكبيرة والضخمة والمعقدة	تطوير المسار الوظيفي للأفراد الذين يملكون الخبرات والمعرفة من خلال وظائفهم.

٢. تنظيم المشروع الصرف (المستقل)

في هذا النوع يكون المشروع منفصلاً عن بقية أقسام المنظمة الأم، ويرتبط بالمنظمة الأم عن طريق التقارير الدورية ومدير المشروع. بعض المنظمات الأم تساهم في الإشراف على الأمور الإدارية والمالية والبشرية والرقابية على المشروع، ولكن بعضها الآخر يمنح المشروع إستقلالاً ذاتياً وحرية في التصرف بشرط أن يكون مدير المشروع مسؤولاً ومحاسباً أمام المنظمة الأم عن نتائج أعماله وتحقيق أهدافه.

والجدول التالي يبين اهم ايجابيات هذا التنظيم :

يتبع

إيجابيات تنظيم المشروع الصرف (المستقل)

يكون لمدير المشروع سلطة كاملة على المشروع

يكون جميع أفراد المشروع مسؤولين مسؤولية مباشرة أمام مدير المشروع

عندما يتم فصل المشروع عن الأقسام الوظيفية فإن خطوط الاتصال تصبح أقصر، وهذا يسرع الأداء

في حال وجود مشاريع عديدة ومتتابعة من نفس النوع، فإن المشروع الصرف يمكن أن يحتفظ بكادر دائم من الخبراء في ذلك المجال

يميل فريق المشروع لتشكيل هوية مستقلة وقوية، تساهم في حث أعضاء الفريق على الأداء المرتفع

نظرا لوجود سلطة مركزية في المشروع، فإن ذلك يعزز القدرة على اتخاذ القرارات السريعة وسرعة الاستجابة لطلبات الزبائن

تتشكل لدى العاملون قناعة بأن تطور مساهم الوظيفي مرتبط بنجاح المشروع. تكون الهياكل بسيطة ومرنة تسهل في فهم العمل والاستجابة للمتغيرات

سلبيات تنظيم المشروع الصرف (المستقل)

ازدواجية الوظائف: لأن المنظمة الأم يكون لديها واحد أو أكثر من المشاريع، فإن وظائف العمل يتم تكرارها

تخزين المستلزمات: في المشروع الصرف ولضمان النجاح والوصول للأهداف فإن مدير المشروع مضطر للاحتفاظ بالخبرات والافراد والمعدات والتجهيزات حتى لا يحصل اعاقا في عمل المشروع وهذا يؤدي إلى تجميد وتخزين هذه المستلزمات

لأن الاقسام الوظيفية في المنظمة الأم تبقى هي مخزن الخبرات التقنية ومنبع المعرفة الفنية، فإن الدخول إليها والاستفادة منها لا يكون متاحا في حالة المشروع المستقل

مرض الارتباط بالمشروع: في حال المشروع الصرف، فإن فريق العمل ينسج علاقات وروابط قوية داخل الفريق الأمر الذي يؤدي إلى حصول حواجز ينتج عنها صراع بين اعضاء المشروع وبين اعضاء المنظمة الأم

الاعراض السلبية للصراع هي حالة القلق بين اعضاء فريق المشروع على مستقبلهم الوظيفي بعد انتهاء المشروع

٣. تنظيم المصفوفة

- يمثل هذا النوع خليط من الهيكل التنظيمي الوظيفي ومن هيكل تنظيم المشروع الصرف، بحيث يتم الاستفادة من بعض ميزات كل منها والتخلص من بعض العيوب أيضاً
- **انواع تنظيم المصفوفة:**
- في حالة المصفوفة القوية، وتسمى أيضاً مصفوفة المشروع تكون خصائص المصفوفة أقرب إلى المشروع الصرف ولكن ضمن المنظمة الأم
- في حال المصفوفة الوظيفية، وتسمى أيضاً المصفوفة الضعيفة فإن خصائص هذه المصفوفة تكون أقرب إلى المشروع الوظيفي ولكنه يتمتع بجزء من استقلال المشروع الصرف
- في حالة المصفوفة المتوازنة، فإن خصائصها تقع بين النوعين السابقين

الإيجابيات والسلبيات لتنظيم المصفوفة

أ. إيجابيات تنظيم المصفوفة

يكون المشروع هو نقطة التركيز

لأن المشروع يعتمد في توفير الكفاءات على الأقسام الوظيفية، فإنه يكون متاح له استخدام مخزون الخبرات والكفاءات الموجودة في الوظائف بحرية أكبر

لأن العاملين في المشروع يتم انتدابهم من وظائفهم، فإنهم يكونون أقل قلقاً على مستقبلهم بعد انتهاء المشروع لذلك يكونوا متفرغين لتحقيق أهداف المشروع

لأن أفراد المشروع هم من الوظائف المختلفة في المنظمة الأم ويتصلون بزملائهم في بقية الأقسام، فإن الاتساق والتكامل يكون أفضل

ساعد تنظيم المصفوفة في وحدة الهدف، والتجانس الثقافي والمصلي وتقليل الصراعات في المنظمة الأم

الإيجابيات والسلبيات لتنظيم المصفوفة

ب . سلبيات تنظيم المصفوفة

تعاني مشروعات تنظيم المصفوفة من مشكلة توازن القوة بين المدير الوظيفي ومدير المشروع

في تنظيم المصفوفة تثير عميلة تحريك الموارد من مشروع إلى آخر بعض الصراعات السياسية الداخلية في الشركة، لأن كل مدير مشروع يريد أن يستحوذ على الموارد بغرض تحقيق الأهداف الخاصة بمشروعه

طريقة الإدارة في تنظيم المصفوفة تشكل خرقاً لمبدأ إداري اسمه وحده القيادة لأن العاملين في المشروع يكون لهم مديرين، مدير المشروع والمدير الوظيفي، وهذا يكون مربكاً للموظف ويؤدي لحصول بعض الفوضى والتشتت

اختيار الصيغة التنظيمية للمشروع

➤ لا توجد صيغة تعتبر هي الأمثل لاختيار الشكل التنظيمي للمشروع، لأن ذلك يعتمد على الوقائع مثل طبيعة المشروع، الخيارات التنظيمية المتاحة، إيجابيات وسلبيات كل خيار وما هو التوجه الثقافي للمنظمة الأم ومن ثم تتم الموازنة والمقارنة بين هذه الخيارات بهدف الوصول للخيار الأفضل.

المعايير التي يمكن الاعتماد عليها لاختيار الشكل التنظيمي الأنسب للمشروع:

- تعريف المشروع عن طريق صياغة الأهداف التي تحدد نوع المخرجات المرغوبة.
- تحديد المهمات الأساسية المرتبطة بكل هدف وتحديد الأقسام الوظيفية في المنظمة.
- ترتيب المهمات الأساسية حسب التابع وتجزئتها إلى حزم عمل.
- تحديد الوحدات التي ستقوم بأداء حزم العمل في المنظمة الأم، بالإضافة لتحديد الوحدات التي ستعمل معاً.

➤ إعداد قائمة الخصائص المميزة والاقتراحات المتعلقة بالمشروع.

بعد ذلك ستتضح الصورة، هل المهمات 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 الصعب أداءها إلا بشكل مستقل فيكون الشكل الأنسب هو التنظيم المستقل.

نهاية الفصل الرابع



إدارة المشاريع

Project Management

MRK 455

الفصل الخامس

خطة المشروع - Project plan



تخطيط المشروع

١-٥ تمهيد

التخطيط هو أول وظيفة من وظائف الإدارة ويتم من خلاله تحديد الأهداف ثم وضع الخطط والبدائل التي تمكننا من الوصول إلى تلك الأهداف، وتتصف عملية التخطيط بأنها عملية ذهنية تحليله تتضمن مجموعة من الأنشطة الفكرية والنظرية التي تتطلب مستوى عالٍ من المهارات الفكرية، لأن التخطيط كما نعلم هو التدبير المسبق الذي يحدد مسار المنظمة في المستقبل، ويهدف إلى تحقيق انتقال منظم من موقف حالي إلى موقف مستقبلي مستهدف يفوق الواقع الحالي قيمة وقدرة على الإنجاز.

واختلف الباحثون والمختصون في مستوى التخطيط المطلوب ومدى عمقه حيث يعتبر البعض أنه كلما صرفنا وقتاً أطول في التخطيط كلما وفرنا في الوقت اللازم للتنفيذ، اما دراكر فيعتبر ان الخطط تكون مقاصدا واهدافا جيدة ما لم يتم إفسادها بالمبالغة والدخول في تفاصيل لا داعي لها.. Drucker 1998
بينما يقول ميردث ٢٠٠٦ التخطيط الدقيق والحذر مرتبط بقوة بنجاح المشروع.

وعندما يقوم المعنيون بالتخطيط في المشاريع بإعداد خطة المشروع فإنه من المفيد الانتباه إلى الأمور التالية:

➤ إن الغاية الأساسية من عملية التخطيط هي تأسيس مجموعة من التوجيهات المكتوبة بالتفصيل تمكن فريق عمل المشروع من فهم ومعرفة ما الذي يجب أن يتم عمله؟

➤ إن التخطيط هو وسيلة للوصول للأهداف وليس غاية في حد ذاته، وعليه فإن مهمة التخطيط هي الوصول إلى أهداف المشروع في الوقت والكلفة والجودة (المواصفات) التي ترضي الزبون وتجعله يقبل بالمشروع ويقوم باستلامه.

➤ إن أحد وظائف التخطيط هي التنبؤ بالمخاطر التي يحتمل أن تواجه المشروع وتعيق الوصول إلى أهدافه، ووضع الإستراتيجيات والخطط والتي تساعد المشروع في تجنب هذه المخاطر أو معالجتها عند حدوثها

إعداد خطة المشروع

تمر عملية إعداد خطة المشروع من لحظة البدء بإعدادها وحتى اكتمالها لتصبح مرجعية المشروع أو كما يسميها البعض عقد الالتزام في المشروع تمر عملية التخطيط بعدد من المراحل الأساسية وهي:

الالتزام في المشروع project charter بالمرحلة الأساسية التالية:

عقد الاجتماع التأسيسي Launch Meeting

إعداد الخطة الابتدائية . Preliminary Plan

إعداد الخطة المركبة للمشروع . Composite Plan

إعداد الخطة النهائية للمشروع . Final Project Plan

مراجعة الخطة النهائية . Plan Revision

إعداد خطة المشروع

1. عقد الاجتماع التأسيسي

هو اجتماع تدعو لعقده الإدارة العليا في المنظمة الأم التي ينتمي إليها المشروع من أجل وضع الأسس لتنسيق عملية الدخول في المشروع، ومن خلال هذا الاجتماع ترسل الإدارة العليا إشارة مهمة حول التزامها بالمشروع ودعمها له. وفيه أيضاً يتم وضع جدول أعمال له أهداف واضحة يتم مناقشتها ولا يتم تجاوزها.

وفي جميع الأحوال فإن حصاد هذا الاجتماع يجب أن يتضمن النقاط التالية:

- تحديد المدى الفني للمشروع.
- تحديد الأسس التي توضح مسؤوليات المشاركين في الاجتماع عن أداء المشروع.
- ويمكن وضع موازنات تقديرية غير نهائية.
- تشكيل فريق إدارة المخاطر.

٢ . إعداد الخطة الابتدائية

يعتمد إعداد الخطة الابتدائية على مفهوم تجزئة هيكل العمل، ويتم من خلاله تحليل العمل هرمياً من الأعلى إلى الأسفل على النحو التالي:

- ✓ يتم تجزئة البرنامج إلى مجموعة من المشاريع.
- ✓ يتم تجزئة المشروع إلى مجموعة من المهمات.
- ✓ يتم تجزئة المهمة إلى مجموعة من حزم العمل.
- ✓ يتم تجزئة حزمة العمل إلى مجموعة من وحدات العمل.
- ✓ يتم تجزئة وحدة العمل إلى مجموعة من الأنشطة.

٣ . إعداد الخطة المركبة للمشروع

تقوم الجهة الأعلى بتدقيق الخطة الابتدائية المرفوعة لها من المرتبة الأدنى من أجل اعتمادها، ثم تقوم بإضافة الأنشطة والجدول والموازنات التي ستقوم بأدائها وتدقيقها وجمعها مع ما رفع لها من المرتبة الأدنى ثم رفعها مجتمعة إلى المرتبة الأعلى.

٤. إعداد الخطة النهائية للمشروع

وتسمى أيضا الخطة الرئيسية أو عقد الالتزام في المشروع أو دستور المشروع وهي الخطة النهائية، وتصبح نهائية بعد أن يتم تدقيق الخطة المركبة واعتمادها من قبل الإدارة العليا للمنظمة الأم والتوقيع عليها.

٥. مراجعة الخطة النهائية

وهو ما يسمى بالتخطيط اللاحق ويتم من خلاله مراجعة الخطة النهائية للتأكد من ان كل العناصر الضرورية لانجاز المشروع وإكماله حسب المطلوب، وبعد انتهاء المراجعة والاعتماد النهائي لخطة المشروع لا يجوز إجراء أي تعديل أو تغيير على الخطة إلا بإستخدام ما يسمى أوامر التغيير.

عناصر خطة المشروع

وكما أشرنا فان بعض المختصين يطلقون عليه تسمية عقد الالتزام في المشروع والبعض الآخر يسمونه جملة العمل في المشروع ويتضمن العناصر التالية:

Over View

عرض عام

Project Objectives

أهداف المشروع

General Approach

المنهج العام

Contractual Aspects

الأوجه التعاقدية

Schedules

الجداول

Resources

الموارد

Personal

الأفراد

Evaluation Methods

طرق التقييم

Potential Problems

المشاكل والصعوبات المحتملة

عناصر خطة المشروع

١. عرض عام

- ويكون على شكل ملخص قصير ويتضمن غايات المشروع وعلاقة هذه الغايات بأهداف المنظمة الأم، كما يتضمن وصفا للأسلوب الإداري والبناء التنظيمي الذي سيستخدم في المشروع بالإضافة لقائمة بالمحطات الرئيسية للإنجاز في المشروع.

٢. أهداف المشروع

- ويتضمن شرحاً تفصيلياً لغايات المشروع المذكورة في العرض العام كما يتضمن هذا الجزء شرحاً للفوائد المتحققة من المشروع في الربح والمنافسة وأي أهداف أخرى.

٣. المنهج العام

- ويصف هذا الجزء كل من الأسلوب الإداري والأسلوب الفني.

٤. الأوجه التعاقدية

من الصعب على الشركات أن تقوم بتوفير وتخزين الموارد اللازمة للمشروع من أجل استخدامها في أوقات متباعدة؛ لأن ذلك يثقل المشروع بكلف مرتفعة، ولذلك فإن المشروع يعتمد على التعاقد الفرعي أو ما يسمى باللغة السائدة (مقاول الباطن).

٥. الجداول

وتتضمن تحديد الجداول الزمنية اللازمة لتنفيذ كافة الأنشطة والفعاليات المطلوب أداءها وعلاقة هذه الأنشطة بالأنشطة السابقة والأنشطة اللاحقة ومدى التابع والاعتمادية فيها. ويتم إعداد الجدولة باستخدام تقنيات Pert أو CPM لتحديد اوقات انشطة المشروع ابتداء من اول نشاط وحتى اخر نشاط.

٦. الموارد

وتتضمن تحديد كافة الموارد اللازمة لإنجاز المشروع من لحظة المباشرة وحتى لحظة الانتهاء سواء من حيث كمية هذه الموارد، نوعية هذه الموارد، وكلفة هذه الموارد فيما يسمى بالموازنة التقديرية.

٧. الأفراد

➤ وتتضمن الكفاءات والخبرات والمهارات المطلوبة لأداء أنشطة المشروع ووقت احتياج المشروع لها، وإضافة لعمليات التدريب اللازمة لرفع كفاءة فريق العمل.

٨. طرق التقييم

➤ وتتضمن وضع معايير ومقاييس الأداء في المشروع في الأمور التي تتعلق بكل أهداف المشروع إضافة لوضع طرق جمع البيانات عن أداء المشروع ومراحل عمله بهدف إجراء عملية التقييم والتغذية العكسية بهدف إجراء التصحيح اللازم.

٩. المشاكل والصعوبات المحتملة

وتتضمن التنبؤ ببعض المشاكل والمخاطر التي يحتمل أن تواجه المشروع كالمشاكل التقنية والفنية، نقص الموارد، والاضطرابات، والمشاكل المناخية، والمشاكل المالية... الخ ووضع خطط احتمالية لمواجهة هذه الاحتمالات في حال حدوثها للتقليل من آثارها ومخاطرها.

لماذا الاهتمام بعملية التخطيط في المشاريع؟:

- الغاية الأساسية من التخطيط هي تأسيس مجموعه من التوجهات المكتوبة التي تسهل عملية فهم ومعرفة ما الذي يجب عمله ومتى يجب عمله، والمواد أو الموارد اللازمة لذلك سواء كانت موارد مادية أو بشرية.
- الهدف هو إن يتم إكمال المشروع حسب رغبة ورضا الزبون وتحقيق الأهداف.
- خطة المشروع يجب أن يتم تصميمها بحيث يكون حصاد المشروع (Outcome) ومخرجاته (Output) متوافقة مع رسالة المنظمة الأم التي ينتمي إليها.
- الغاية من التخطيط تسهيل (Facilitating) الانجاز والوصول لاحقاً إلى أهداف المشروع في الوقت المطلوب والكلفة المطلوبة والجودة و الأداء المطلوبة كأهداف لهذه العملية.

نهاية الفصل الخامس



الفصل السادس

جدولة المشروع

ص ١٣٧ إلى ١٤٧ - ص ١٦٠ إلى ١٦١ - ص ١٦٦ إلى ١٦٨

مقدمة

* إن إعداد وتطوير كل من خطة المشروع وجدولة 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 أن يتم عمله؟ ما هي المواد اللازمة لذلك؟ وما هي كلفة هذه الموارد؟

* إن إعداد هذه الأدوات الثلاث إنما يعتمد على عملية تجزئة هيكل العمل والذي يتم عن طريقه تجزئة البرنامج إلى مشاريع والمشروع إلى مهمات والمهمة إلى حزم عمل وحزم العمل إلى وحدات عمل ووحدات العمل إلى أنشطة والتي هي أبسط الفعاليات والعمليات التي يتم البناء عليها في جميع النظام.

جدولة المشروع

* تعريف مبسط لجدولة المشروع: هي عملية تحويل خطة المشروع إلى جدول زمني لتشغيل المشروع ابتداء من لحظة مباشرة العمل في المشروع مروراً بجميع الأنشطة المتتابة والمتداخلة والأحداث والمحطات الرئيسية ووصولاً إلى لحظة انتهاء العمل في المشروع، وتحديد الوقت اللازم لتنفيذ المشروع من لحظة البدء حتى لحظة الانتهاء.

منافع جدولة المشروع

- * تعنى جدولة المشروع بأحد أهم الموارد بالمشروع وهو الوقت حيث أن الوقت من أهم الأهداف الرئيسية للمشروع، فيعتبر من العوامل المهمة في وصول المشروع إلى أهدافه وتحقيق الكثير من منافع جدولة المشروع ومنها:
 - * إطاراً منسقاً للتخطيط وتوجيه ومراقبة المشروع.
 - * تبين حالة الاعتمادية والتداخل لكافة الأنشطة ووحدات العمل وحزم العمل والمهام في المشروع.
 - * تشير إلى الوقت الذي يحتاج فيه المشروع إلى تواجد بعض الخبرات والمهارات الخاصة.
 - * تساعد في توفير خطوط اتصال أوضح وأقصر بين الأقسام والوظائف وفرق العمل.
 - * تساعد في تحديد التاريخ المتوقع لإنهاء المشروع.
 - * تساعد في تحديد الأنشطة الحرجة التي إذا تأخرت فإن المشروع سيتأخر.
 - * تساعد في تحديد الأنشطة الراكدة التي إذا تأخرت لوقت معلوم فإنها لن تؤثر سلباً على وقت إنهاء المشروع.
 - * تساعد في تحديد تواريخ بداية ونهاية الأنشطة وعلاقة الأنشطة بالأنشطة الأخرى.
 - * تساعد في تخفيف الخلافات الشخصية وتقليل من الصراعات على الموارد.

مراحل جدولة المشروع

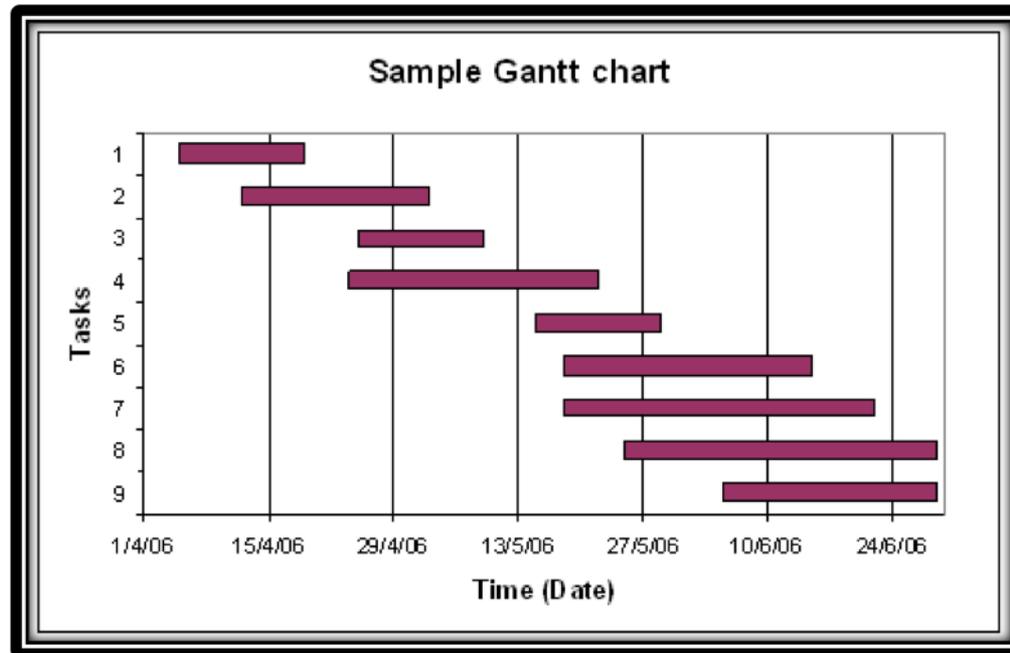
١. **مرحلة التخطيط:** وتتضمن تحليل أنشطة المشروع إلى وحدات بحيث تكون كل وحدة مكونة من مجموعة من الأنشطة المتشابهة في العمل والحجم ثم بعد ذلك يتم بناء شبكة المشروع.
٢. **مرحلة جدولة الأنشطة:** تكون من تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من أنشطة المشروع ثم تقدير التكاليف اللازمة لإنجاز كل نشاط من هذه الأنشطة.
٣. **مرحلة الرقابة:** وفي هذه المرحلة يتم التحقق فيما إذا كان العمل قد تم تنفيذه وفق ما خطط له أم أنه قد حدثت انحرافات.

طرق جدولة المشروع

أولاً: خرائط جانت:

○ هي إحدى الطرق المستخدمة في جدولة الأنشطة وقد تم تطويرها على يد هنري جانت عام ١٩١٧م وهي طريقة بسيطة، سهلة الإعداد، سهلة القراءة وفعالة خاصة في تحديد مدى التقدم وتنفيذ الأنشطة ومراقبة الزمن وتتكون خرائط جانت من محورين أحدهما أفقي والآخر عامودي بحيث يظهر على المحور الأفقي الزمن اللازم لتنفيذ النشاط مع تحديد بداية ونهاية النشاط ويرسم على شكل مستطيل، حيث تمثل بداية المستطيل بداية النشاط ونهاية المستطيل نهاية النشاط، أما طول المستطيل فيدل على الوقت اللازم لإنجاز النشاط.

خريطة جانت



ثانيا: البرمجة الشبكية:

○ 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 نهايته مع توضيح المسارات المحتملة لإنهاء المشروع والمسار الحرج الذي يمثل أطوال المسارات لإتمام المشروع.

البرمجة الشبكية

● عناصر الشبكة: تتكون عناصر الشبكة من خمسة عناصر هي:

١. النشاط: وهو أحد وظائف المشروع والذي يتطلب إكماله كمية محددة من الوقت والموارد وتتمتع أنشطة المشروع بالخصائص التالية:

● - التتابع

● - التفرد

● - التعقيد

● - الترابط

● - الاعتمادية

طرق رسم النشاط:

● النشاط على السهم

● النشاط على القطب

٢. **الحدث:** وهي لحظة البدء بنشاط معين أو لحظة الانتهاء منها، والحدث هو نتيجة نشاط أو أكثر والنشاط يقع بين حدثين ويتم رسم الحدث بطريقة معاكسة النشاط، فإذا كان النشاط على السهم يكون الحدث على القطب (الدائرة أو المربع)، والعكس صحيح.
٣. **المسار:** وهو عبارة عن سلسلة من الأنشطة المتتابعة التي تربط بين نقطة البدء بالمشروع ونقطة إتمامه ككل ويكون للمشروع أكثر من مسار.
٤. **المسار الحرج:** وهو سلسلة من الأنشطة الحرجة المتتابعة التي تربط بين نقطة بدء المشروع ونقطة نهايته، وهو أطول المسارات على الشبكة المكونة لنشاط المشروع ككل ويشكل أفضل وقت لإتمام المشروع بشكل كامل.
٥. **النشاط الحرج:** وهو النشاط الذي يترتب على تأخيره تأخر المشروع ككل.
٦. **النشاط الوهمي:** وهو نشاط ليس له وجود ويستخدم فقط لتسهيل رسم الشبكة وبيان العلاقة بين الأحداث، ولا يحتاج إلى وقت ولا موارد ويرسم على الشبكة على شكل سهم منقط.

البرمجة الشبكية

البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب بيرت

- * وقد تم تطوير هذا الأسلوب في الحرب العالمية الثانية من قبل سلاح البحرية الأمريكية وذلك لإدارة الوقت في نقل الموارد إلى ميدان المعارك في أوروبا ضمن أفضل وقت ممكن ويتم إعداد البرمجة الشبكية للمشروع باستخدام أسلوب بيرت حيث يقوم المعنيون بالبرمجة الشبكية بتحديد ثلاثة أوقات محتملة لإنهاء كل نشاط من أنشطة المشروع وهي:
 - * الوقت المتفائل ويرمز له في الشبكة بالرمز (a) وهو أقصر وقت ممكن لتنفيذ النشاط إذا عملت الظروف المؤثرة في صالح المشروع.
 - * الوقت المتشائم ويرمز له (b) وهو أطول وقت ممكن لتنفيذ النشاط إذا جاءت الظروف المؤثرة غير متواتية وعملت في غير صالح المشروع.
 - * الوقت الأكثر احتمالاً ويرمز له على الشبكة (m) وهو الوقت الأكثر احتمالاً أن يتم تنفيذ النشاط به.
- * تابع البرمجة الشبكية باستخدام أسلوب بيرت
- * وبناء عليه يتم تحديد الوقت المتوقع (ET) لكل نشاط من أنشطة المشروع وذلك باستخدام المعادلة الرياضية وهكذا حتى الوصول إلى احتمالية انهاء النشاط في الوقت الذي نسعى اليه (نرغب به)

تسريع المشروع

تسريع المشروع: وهي العملية التي يتم من خلالها تسريع وقت إنهاء المشروع مع الاستعداد لتحمل التكاليف الإضافية المترتبة على هذا التسريع. وعند القيام بتنفيذ عملية التسريع من المفيد الانتباه إلى المرتكزات التالية:

- * إن عملية تسريع المشروع ليست اعتباطية، وإنما يتم تقييمها واتخاذ القرار بخصوصها بعد إخضاعها لمبدأ الكلفة والمنفعة.
- * إن عملية تسريع المشروع ليست مزاجية ولا يتم اتخاذ قرار بتبنيها إلا في ظل وجود أسباب موجبة.
- * إن عملية التسريع تبدأ بالأساس على المسار الحرج لأنه المسار الأطول وأي تسريع لوقت تنفي المشروع يعني تقصير وقت المسار الحرج عن طريق تسريع الأنشطة الحرجة وبعد ذلك ينظر إلى المسارات الأخرى ونقرر إذا كانت بحاجة إلى تسريع أم أن عملية التسريع لا تؤثر على تلك المسارات وتبقى كما هي.

الفصل السابع

موازنة المشروع

ص ١٧٧ إلى ١٨٤

مقدمة

* تمهيد: أشرنا في الفصل السابق بأن جدولة المشروع هي عملية تحويل خطة المشروع إلى برنامج زمني لتنفيذ كافة أنشطة المشروع من لحظة المباشرة حتى لحظة الانتهاء من المشروع. وبنفس الطريقة نقول إن موازنة المشروع هي عملية تقدير كلفة المشروع عن طريق تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ كافة أنشطة المشروع مع تقدير الكلفة التقديرية للمشروع شاملة كافة أنشطته وفعالياته من لحظة المباشرة حتى لحظة الانتهاء.

* وباختصار نقول إن موازنة المشروع إنها عملية تسعير خطة المشروع.

خطوات موازنة المشروع

* تطوير موازنة المشروع لها خطوات لا بد من أتباعها للوصول إلى موازنة أقرب إلى الدقة:

١. التنبؤ بالموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.
٢. التنبؤ بالوقت الذي نحتاج للحصول على هذه الموارد.
٣. التنبؤ بكلفة هذه الموارد وقت استخدامها.
٤. التنبؤ بأثر تضخم الأسعار على هذه الموارد.
٥. التنبؤ بالمخاطر المحتملة التي ستواجه المشروع أثناء السعي للحصول على هذه الموارد.

فوائد موازنة المشروع

- * **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 معينة بتحديد الموارد اللازمة لأنشطة المشروع المختلفة وتوفير هذه الموارد عندما تحين الحاجة لها.
- * **أداة رقابة:** 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 إعداد الموازنة التقديرية

- * يتم إعداد الموازنة التقديرية في المشاريع باستخدام واحدة أو أكثر من الطرق التالية:
- * **أولاً: طريقة المخصصات التقديرية:** بهذه الطريقة يتم حساب مخصصات تقديرية للمشروع تعتمد على التجارب السابقة وبعض البيانات التاريخية، أحياناً الخبرة والحدس. بهذه الطريقة يتم تحديد صورة سريعة عن الكلفة المبدئية للمشروع. وتعتبر هذه الطريقة سهلة وقليلة الكلفة عند استخدامها في التقديرات الأولية لإعداد الخطط والموازنات، ولكنها تحتل نسبة عالية من احتمال حصول خطأ في التقدير.

* ثانيا: طريقة إعداد الموازنة من الأعلى إلى الأسفل: وبهذه الطريقة يتم تقدير المبالغ المالية اللازمة لتنفيذ المشروع من قبل المستويات الإدارية الأعلى وثم يطلب من الهيئات الأدنى أن تقوم بإعداد الخطط والجداول والموازنات ضمن السقوف المسموحة لهم ويتم تجميع هذه الخطط والجداول لتحديد الموازنة الإجمالية (النهائية).

* تعتمد هذه الطريقة بالأساس على عملية المقارنة بين هذه المشروع والمشاريع المماثلة التي تم تنفيذها في الشركة.

* ومن مزاياها أنها تعتبر طريقة تدريبية للمستويات الإدارية العليا في التخطيط والتخصيص واتخاذ القرار، كما أنها أكثر دقة من طريقة المخصصات التقديرية ولكن سلبياتها أنها أكثر كلفة من طريقة المخصصات التقديرية وأنها لا زالت تحتل نسبة الخطأ والبعد عن الدقة المطلوبة.

* **ثالثاً: طريقة إعداد الموازنة من أسفل إلى أعلى:** تعتبر هذه الطريقة الأكثر دقة في إعداد الموازنات التقديرية للمشاريع لأنها تعتمد بالأساس على نفس الأسس التي يتم اتباعها في إعداد كل خطة من المشروع وجدولة المشروع. وهذه الطريقة عملياً هي تسعير خطة المشروع وتقوم على مرتكزين أساسيين:

١. **إن إعداد الموازنة يعتمد على الإجابة على الأسئلة التالية:**

* ما هي الموارد اللازمة؟

* ما هي كمية هذه الموارد؟

* متى نحتاج هذه الموارد؟

* ما هي كلفة هذه الموارد؟

٢. **إن إعداد الموازنة يعتمد على تجزئة هيكل العمل:** أي إلى تحليل المشروع إلى مهمات والمهمة إلى حزم عمل وحزمة العمل إلى وحدات عمل ووحدة العمل إلى أنشطة.

موازنة المشروع على أساس المهمة والتاريخ

Project Budget by Task and Date

Task المهمة	Project المشروع		Estimation التقدير	Monthly Budget/\$ الموازنة الشهرية / دولار							
	I	J	وحدة نقدية	1	2	3	4	5	6	7	8
A	1	2	7000	5600	1400						
B	2	3	9000		3857	5143					
C	2	4	10000		3750	5000	1250				
D	2	5	6000		3600	2400					
E	3	7	12000				4800	4800	2400		
F	4	7	3000				3000				
G	5	6	9000			2571	5143	1286			
H	6	7	5000					3750	1250		
I	7	8	8000						2667	5333	
J	8	9	6000								6000
			75000	5600	12607	15114	14192	9836	6317	5333	6000

أسس اختيار طريقة إعداد الموازنة التقديرية

• إن اختيار أحد الطرق الثلاثة المذكورة سابقاً في إعدادات الموازنات التقديرية في المشاريع إنما يعتمد على مجموعة من العوامل نذكر منها:

١. **حجم المشروع:** كلما زاد حجم المشروع كلما أصبح بحاجة إلى الطرق الأكثر دقة، مثل طريقة من أسفل إلى أعلى.
٢. **تنوع المشروع:** هل إكمال المشروع يحتاج إلى أنشطة محدودة وقليلة العدد أم أن هناك تنوع في مخرجات المشروع وتعدد في الأنشطة والفعاليات المطلوبة لإنجاز المشروع. فكلما زاد التنوع كلما أصبح المشروع أكثر حاجة إلى الطرق التي تتسم بدرجة أعلى من الدقة مثل طريقة من أسفل إلى أعلى.

أسس اختيار طريقة إعداد الموازنة التقديرية

٣. نمط الإدارة في المشروع: إذا كانت الإدارة مركزية وتحتفظ بحق اتخاذ القرارات بيدها، فإنها تكون أميل لاستخدام أسلوب من أعلى إلى أسفل. ولكن إذا كانت الإدارة لا مركزية وتؤمن بإشراك العاملين أو تمكينهم فإنها ستشرك المراتب الأدنى وبالتالي يصبح الأسلوب من أسفل إلى أعلى هو الأنسب.

٤. الثقافة السائدة في المشروع: إذا كان الثقافة السائدة هي ثقافة تقليدية كلاسيكية ومحافظه فإنها ستميل إلى مركزية القرار واحتفاظ الإدارة العليا بصلاحيات اتخاذ القرار واستخدام أسلوب من أعلى إلى أسفل. أما إذا كانت الثقافة منفتحة وتدعو إلى الغير والتكيف مع المتغيرات البيئية فإنها ستميل إلى اللامركزية في اتخاذ القرارات واستخدام أسلوب من أسفل إلى أعلى.

تمويل المشاريع غير المربحة

* المنظمات قد تحتاج أو تضطر أحياناً إلى تمويل مشاريع غير مربحة وذلك لأسباب عديدة نذكر منها:

* تطوير معرفة جديدة أو تكنولوجيا جديدة تخدم المنظمة الام وتساعدتها في تحقيق رسالتها.

* مساعدة الشركة الأم في الحصول على موطن قدم في مجال المشروع ودخول المنافسة في هذا الحقل.

* تمكين الشركة من الحصول على بعض الأجزاء اللازمة أو الخدمات اللازمة لإتمام العمل أو المنتج الذي تهتم به الشركة.

* تمكين الشركة من تحسين موقعها في العطاءات أو المقاولات القادمة.

* تحسين الموقع التنافسي للشركة الأم.

* توسيع خط الإنتاج أو خط الأعمال في الشركة الأم.

* ممارسة المسؤولية الاجتماعية، مثل المشاريع التي تنفذها الحكومة لصالح الشعب.

نهاية الفصل السابع

