

مخططات مساعدة لمقرر ادارة المشاريع

حفيد الملوك

المحاضرة الأولى

المنظمة المداره بالمشروع

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

ندرة الموارد (درجة الغني)

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

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

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

التطور الهائل في الإمكانيات
التكنولوجية وتبادل المعلومات

في هذه البيئة المعقدة والديناميكية والمتسمه
بندرة الموارد ، لم تعد الأشكال التقليدية في
إدارة المنظمات قادره على النجاح والإستمرار ،
وعليه فإن منظمات الأعمال المعاصره أصبحت
أكثر حاجة لأن تدار بالمشروع ، بحيث تقوم
بتوزيع طاقتها الوظيفي وكوادرها في مشاريع
حتى تكون قادره على الإستمرار في ابتكار
وتطوير السلع والخدمات والأفكار ، مما يمكنها
من الوصول إلى أهدافها

التوسع الهائل في المعرفة
البشريه

الإتجاهات المعاصره في الأعمال
الدوليه

نشوء الأسواق العالميه
وإزدياد الحاجه للإستجابه
السريعه لمتطلبات السوق

الطلب المتنامي على السلع
والخدمات لتلبية حاجات
الزبائن المتغيره

كل عضو في فريق المشروع
يمكنه فهم عمل المشروع ككل
، لأنه مخصص للمشروع ولا
يتم تشتيته في أعمال أخرى

بيئة عمل أكثر انفتاحا على
نقاش أفكار جديده

علاقات أفضل مع الزبائن

فوائد إدارة المنظمه بالمشروع

توفر وضوح أفضل للمهام
التي يؤديها الأفراد

جودة أعلى

مراقبة أفضل للتكاليف

امتلاك قدرة أكبر على التكيف
مع متغيرات البيئه لتحقيق
هذه الأهداف

اهداف المشروع

مهمة جدا

الوقت

المشاريع مهمة اختلفت طبيعتها أو حجمها فإنها تشترك في تحقيق ثلاثة اهداف لغاية واحدة رئيسية

المواصفات

ارضاء الزبون

التكلفة



خصائص المشروع

تشترك المشاريع مهما تنوعت و اختلفت طبيعتها في مجموعة من الخصائص :

الإعتمادية المتداخلة

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

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

الصراع

قد يؤدي التداخل المشار إليه سابقا بين جهات مختلفه في أداء أنشطة المشروع إلى حدوث صراعات والتي ستشكل خطر على إنجاز المشروع

التفرد

يحتاج المشروع إلى أنشطه فريده وغير روتينيه ، وحتى لو تشابه مشروعان في طبيعه والحجم فإن التنفيذ كل منهما يحتاج إلى أنشطه مختلفه (مثل الإدارة ، المخاطر ، الموارد المتوفره .. إلخ)

دورة حياة محدوده

حيث تبدأ حياة المشروع بفكرة ثم التخطيط والتنفيذ والرقابه

الغايه

مثل اقامة جسر بهدف حل مشكلة الإختناق المروري ، أو تطوير دواء لعلاج السرطان بهدف الحفاظ على حياة الناس

دورة حياة المشروع

مرحلة الإنهاء

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

مرحلة التنفيذ

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

مرحلة التأسيس

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

أطراف المشروع
(وهي كافة الجهات المشاركة في
إنجاز المشروع)

الزبون :

وهو الشخص أو المنظمة التي يتم تنفيذ المشروع لصالحها

مدير المشروع :

وهو الشخص الذي يقود المشروع والمسؤول الأول عن نجاحه وفشله . يجب أن يتمتع بمهارات فنية وإدارية واتصالية وإنسانية

الإدارة العليا :

وهي الإدارة التي يتبع لها المشروع ، وينتظر منها الدعم الكامل لنجاح المشروع

المدراء والموظفون :

وهم موجودون على مستوى المنظمة الأم التي يتبع لها المشروع

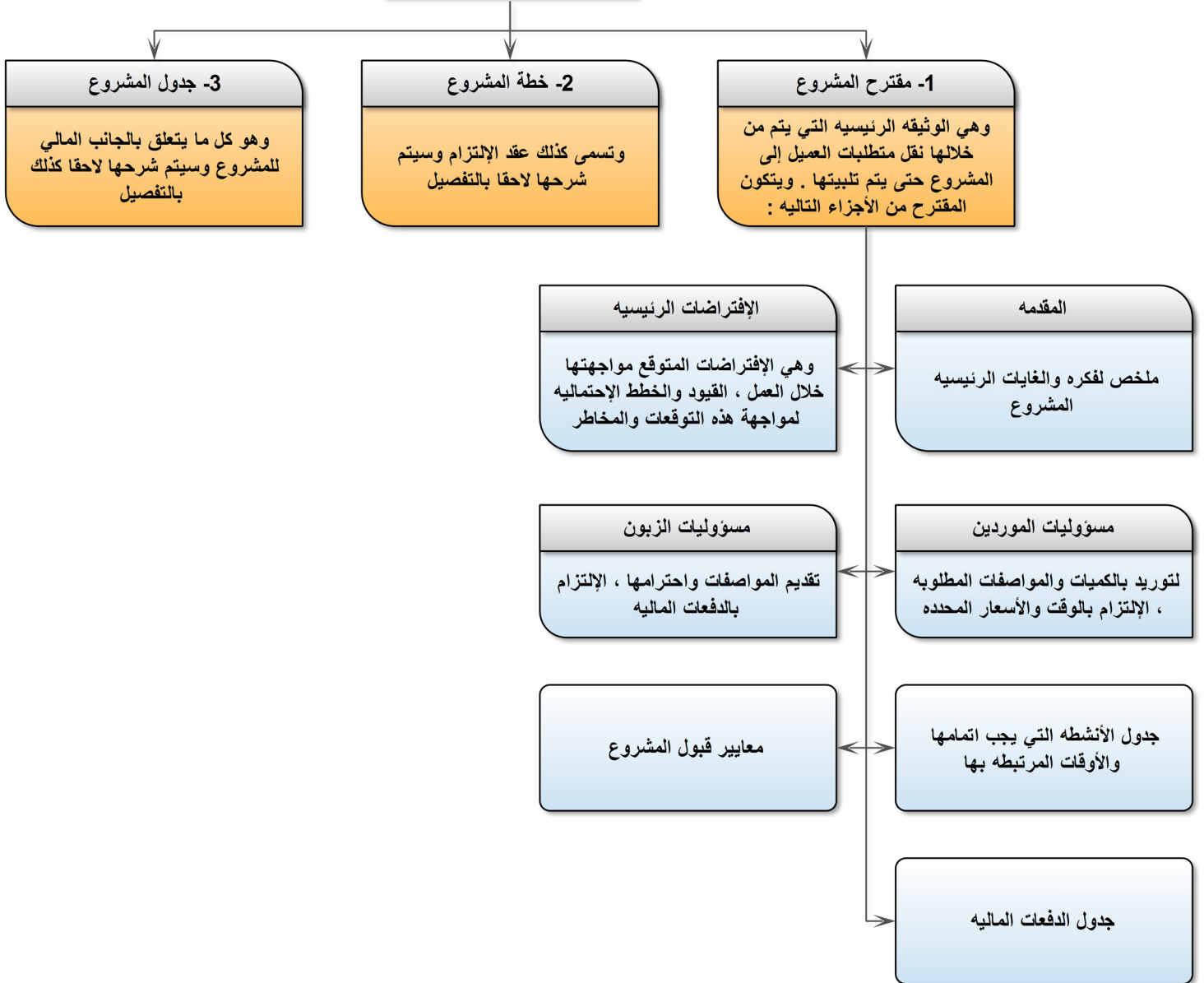
الموردون :

وتعني به كافة الجهات التي تقوم بتزويد المشروع بالموارد المادية والبشرية الضرورية لإتمام المشروع

فريق المشروع :

وهو الطاقم الوظيفي الذي يعمل في المشروع

وثائق المشروع



المحاضرة الثانية

الرقابه على المشروع

تحديد المعايير التي
تستخدم لتقييم الأداء ، ثم
القياس والحصول على
التغذية العكسيه

التخطيط للمشروع

تحديد الأهداف والموارد
الضروريه

وظائف إدارة المشروع

تنظيم المشروع

توزيع المسؤوليات
والصلاحيات ، تحديد
العلاقه مع الهيكل
التنظيمي للمنظمه الأم

طاقم المشروع

اختيار أعضاء فريق
المشروع

توجيه المشروع

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

موازنة المشروع

إعداد الموازنه التقديريه
لتنفيذ 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
والمباشرة بتنفيذ خطوات
المشروع

3- مرحلة التسليم او الانتهاء

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

مقارنة بين خصائص مدير المشروع والمدير الوظيفي

مدير المشروع

عام ومعرفته متوسطه ولكن في أكثر من تخصص ، الماليه ، المحاسبية ، الإنتاجيه

يستخدم أسلوب النظامي بمعنى أن مهمته تجميع الأجزاء المتخصصة في العمل لتشكيل منظومه متكامله تعمل بنظام مشترك

يسهل الأمور لأصحاب المعرفة الفنيه من أجل أداء المهام بطريقه تساعد في إنجاز المشروع حسب المواصفات المطلوبه

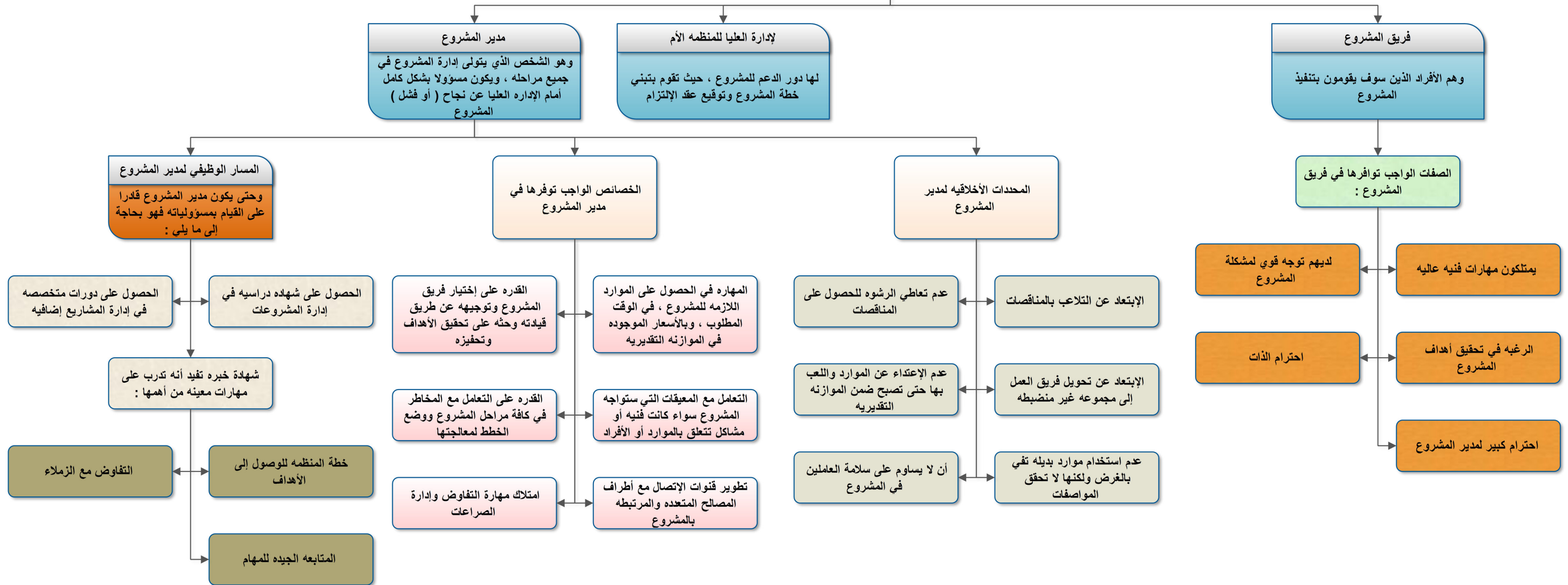
المدير الوظيفي

متخصص ويملك معرفة عميقه بالوظيفه التي يتولاها (مدير تسويق ، مدير محاسبه)

يستخدم الأسلوب التحليلي وذلك بسبب التخصص الأمر الذي يجعله متعمقا في متابعة الجوانب المتعلقه بالوظيفه التي يديرها

لديه معرفه فنيه عاليه بعمله

اطراف ادارة المشاريع



المحاضرة الثالثة

تنظيم المشروع

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

اختيار الصيغة التنظيمية للمشروع

لا توجد صيغة يمكن اعتبارها الأمثل لإختيار الشكل التنظيمي للمشروع لأن ذلك يعتمد على عدة عناصر كطبيعة المشروع والتوجه الثقافي للمنظمة الأم والموارد المتاحة ولكن بصفة عامه هناك عدد من المعايير التي يمكن الإعتماد عليها لإختيار الشكل التنظيمي :

تعريف المشروع عن طريق صياغة الأهداف التي تحدد نوع بالمخرجات المرغوبه

تحديد المهام الأساسية المرتبطة بكل هدف وتحديد الأقسام الوظيفية في المنظمة الأم التي تصلح لإتجاز هذه المهام

ترتيب المهام حسب تتابع التنفيذ وتجزئتها إلى حزم عمل

تحديد الوحدات التي ستقوم بأداء حزم العمل في المنظمة الأم وتحديد الوحدات التي ستعمل معا

اعداد قائمة الخصائص المميزة والإقتراحات المتعلقة بالمشروع مثل مستوى التقنيه المطلوب ، طول مدة المشروع ، حجم المشروع ، المشاكل المتوقع أن تواجه المشروع

بعد ذلك ستوضح الصورة :
هل المهام وحزم العمل والخصائص الأخرى تجمت في وظيفة معينة فيكون الشكل الأنسب هو التنظيم الوظيفي أم انها تتقاطع مع مجموعة وظائف فيكون الشكل الأنسب هو تنظيم المصفوفة ، أم أنه من الأفضل اداءها بطريقة مستقلة فيكون التنظيم الأنسب هو المستقل

المصفوفة القوية
وتسمى كذلك مصفوفة المشروع وتكون خصائصها أقرب إلى المشروع المستقل لكن مع بقاء العلاقة مع المنظمة الأم

المصفوفة الوظيفية
وتسمى كذلك المصفوفة الضعيفة وتكون خصائصها أقرب إلى المشروع الوظيفي لكن يتمتع بجزء من استقلالية المشروع المستقل

المصفوفة المتوازنة
خصائصها تقع بين النوعين السابقين

انواع تنظيم المصفوفة

يكون المشروع هو نقطة التركيز بسبب وجود مدير متفرغ للمشروع كما أن الأفراد الذين يتم اختيارهم 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 فإتهم أقل احساسا بالقلق على مستقبلهم بعد انتهاء المشروع لأنهم سيعودون لمواقع عملهم الأصلية

يساعد في تحقيق وحدة الهدف وتقليل الصراعات

سلبياته

قد يؤدي هذا النوع من التنظيم إلى وجود مشكلة في مبدأ وحدة القيادة بسبب تشتت العاملين بين أوامر المدير الوظيفي ومدير المشروع

تثير عملية تحريك الموارد من مشروع لآخر بعض الصراعات السياسية الداخلية في الشركة لأن كل مدير يريد الإستحواذ على الموارد لتحقيق أهداف خاصه بمشروعه

وجود مشكله توازن القوى بين مدير المشروع والمدير الوظيفي ففي المصفوفة القوية تكون القوه والسلطه أكبر بيد مدير المشروع وفي المصفوفة الضعيفة تكون أكبر بيد المدير الوظيفي . أما حالة المصفوفة المتوازنة فإن الخلاف والصراع يكون شديد بين الطرفين

تنظيم المصفوفه

ويمثل هذا الشكل خليط من التنظيم الوظيفي والتنظيم المستقل بحيث يتم الإستفاده من بعض ميزات كل منها والتخلص من بعض العيوب أيضا . الشكل التالي يوضح العلاقة الموجوده بين كافة وظائف والمنظمه والمشاريع المختلفه التابعه لها

إيجابياته

لمدير المشروع السلطه الكامله على المشروع

جميع أفراد المشروع مسؤولون مسؤوليه مباشره أمام مدير المشروع

عملية اتصال أسرع

خبره مستمره للعاملين في نفس النوع من المشاريع

تكوين هوية قوية لدى فريق المشروع

وجود سلطه مركزيه على مستوى المشروع ، مما يعزز قدره على اتخاذ قرارات سريعه

الهيكل بسيطه ومرنه مما يسهل الإستجابه للمتغيرات البينيه الداخليه والخارجيه

الأشكال التنظيميه في المشروع

الأشكال التنظيميه للمشاريع يمكن حصرها في ثلاثة أشكال :

تنظيم المشروع المستقل

● في هذا الشكل يكون المشروع منفصلا عن بقية أقسام المنظمه الأم ويقوم على شكل وحده مستقله بطاقم فني مستقل وإدارة مستقله مرتبطه بالمنظمه الأم فقط عبر التقارير الدوريه وعن طريق مدير المشروع
● تتفاوت درجة الإستقلاليه من مشروع لآخر من الجانب الإداري والمالي والمحاسبي

إيجابياته

ازدواجية وظائف الدعم على مستوى المنظمه الأم في حالة تقديم هذه الأخيره الدعم لعدة مشاريع في فتره زمنيه واحده

تخزين المستلزمات بهدف ضمان نجاح المشروع يحتاج مدير المشروع إلى الإحتفاظ بالخبرات والأفراد والمعدات مما يؤدي إلى تجميد هذه الطاقات

قد تحدث صراعات بين أفراد المشروع المستقل وأفراد المنظمه الأم بسبب الإمتيازات مما قد يعيق تحقيق الأهداف

في بعض الأحيان لا يستطيع مدير المشروع المستقل الإستفاده من الخبرات المتوفره على مستوى المنظمه الأم

وجود قلق بين أعضاء فريق المشروع بسبب الخوف على مستقبلهم الوظيفي بعد إنتهاء المشروع

إيجابياته

مرونه عاليه في استخدام العاملين ، فيما أن المدير الوظيفي هو المسؤول الأول عن المشروع فإنه سيسخر كل الكفاءات في القسم لإنتاج المشروع

الإنتفاع من الخبرات الضروريه في أكثر من مشروع ، عندما يحال أكثر من مشروع للقسم

سهولة تبادل الخبرات والمعرفه بين الخبراء لأنهم يعملون في نفس القسم

تطوير المسار الوظيفي للأفراد من خلال وظائفهم من داخل القسم الذي ينتمون إليه

سلبياته

المشروع لا يكون محور الإهتمام وبيؤرة 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 الإستجابه لمتطلبات العمل بسبب وجود مستويات اداريه متعدده في الأقسام الوظيفيه تؤدي إلى مشاكل في اتخاذ القرارات

ضعف التحفيز لأسباب تنظيميه

عدم صلاحية هذا الشكل للمشاريع الضخمه

المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي

يكون فيه المشروع تابعا لاحد الأقسام الوظيفية الاساسية في الشركة ، و يحال تنفيذه على القسم الذي يكون أكثر تخصص في طبيعة المشروع المطروح للتنفيذ

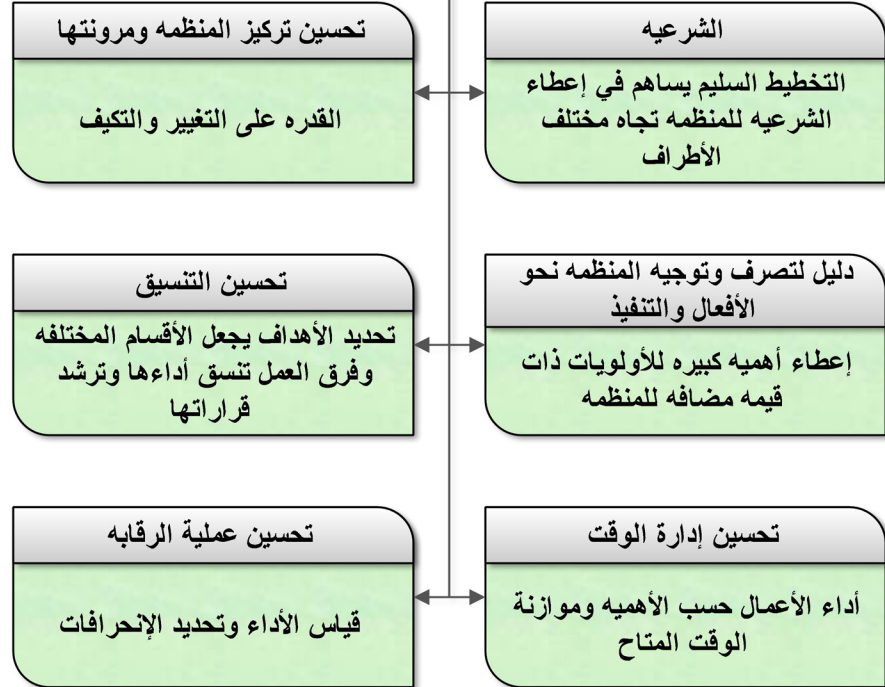
مثال

إذا أرادت كلية إدارة الأعمال بجامعة الملك فيصل إنشاء ماجستير في تخصص إدارة الأعمال فإن القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم الإدارة بالكلية ، أما إذا كان الأمر يتعلق بإنشاء ماجستير في المحاسبه فإن القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم المحاسبه بالكلية

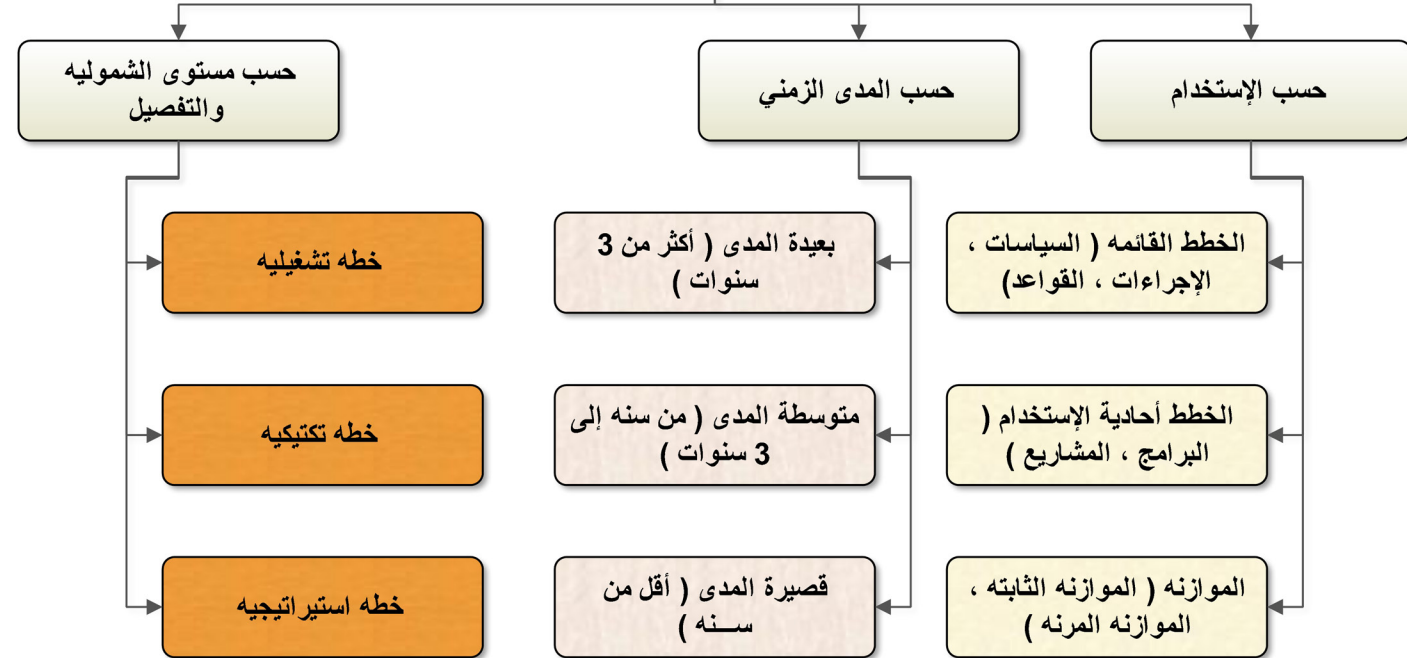
المحاضرة الرابعة

تخطيط المشروع

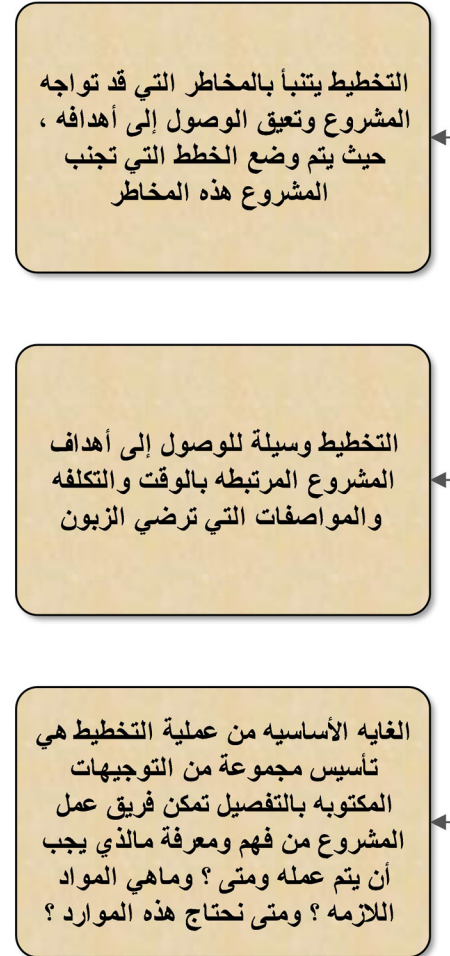
فوائد التخطيط



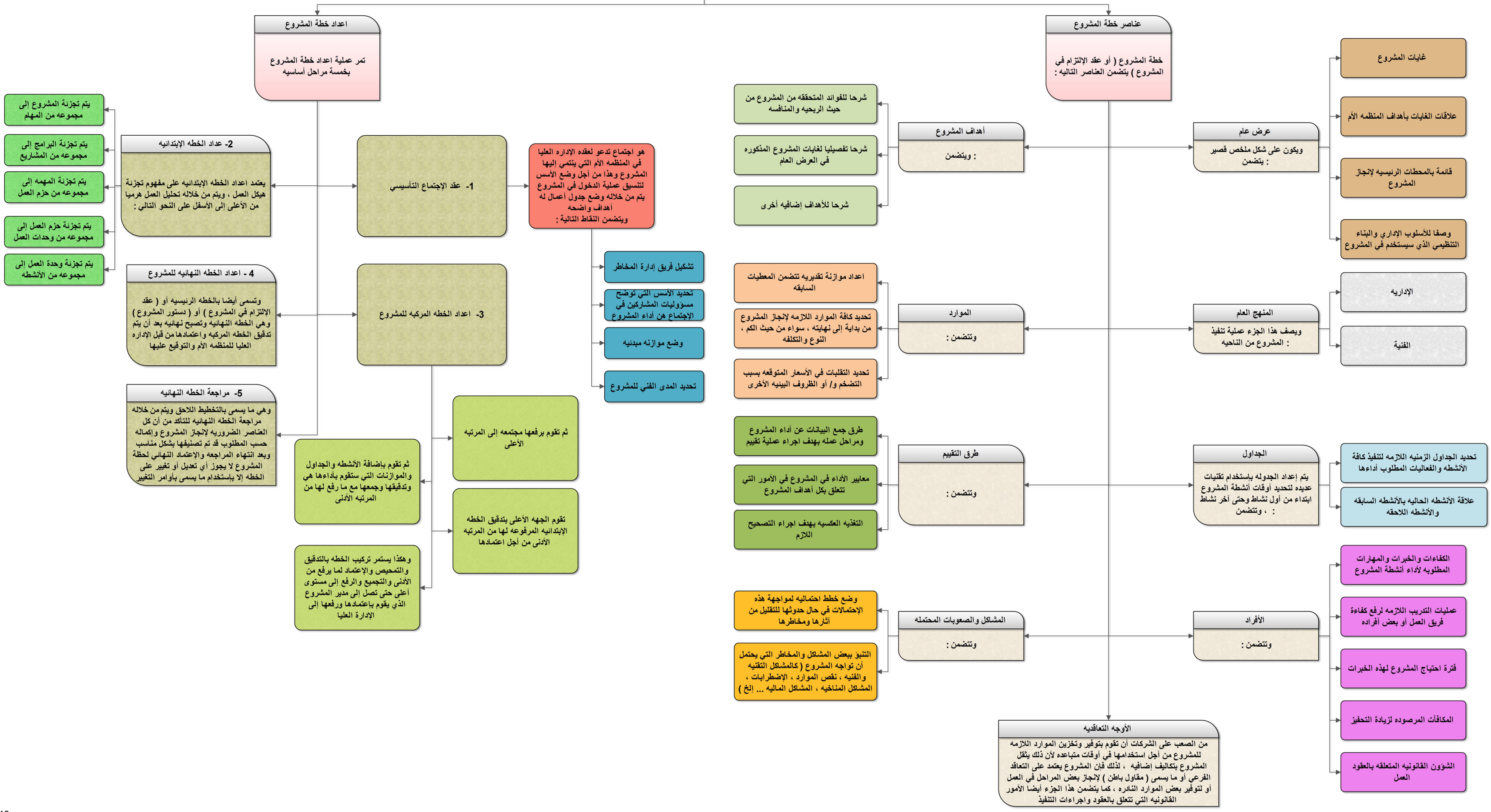
أنواع التخطيط



جوانب مهمه في عملية تخطيط المشروع



(تابع) تخطيط المشروع



المحاضرات 5-6-7

مراحل جدولة المشروع

هي عملية تحويل خطة المشروع إلى جدول زمني لتشغيل المشروع ، ابتداء من لحظة مباشرة العمل في المشروع ، مروراً بجميع الأنشطة المتتابعه والمتداخلة والأحداث والمحطات الرئيسية ، وصولاً إلى لحظة انتهاء العمل في المشروع وتحديد الوقت اللازم لتنفيذ المشروع من لحظة البدء وحتى لحظة الإنتهاء ، ومراحلها كالتالي :

3- الرقابة

اجراء التصحيحات اللازمه لمعالجة الانحرافات (إن وجدت) والعمل على تلافي حدوثها في المراحل اللاحقه من المشروع

مراقبة وجود اختلافات في الموارد الماديه والبشريه المستخدمه عن الكميات المقدره في الخطه

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

2- جدولة الأنشطة

تقدير التكاليف اللازمه لإنجاز كل نشاط من الأنشطة

تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من أنشطة المشروع

تخصيص الموارد الماديه والبشريه اللازمه لكل نشاط من أنشطة المشروع

تقدير التكاليف الكليه لإنجاز المشروع

1- التخطيط

تجزئة الوحدات بحيث كل وحده تكون مكونه من مجموعه 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

طرق جدولة المشروع

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

خرائط جانت (Gantt Charts)

انواعها

عناصر الشبكة
تتكون الشبكة من العناصر التالية :

- تعتبر من إحدى أقدم الطرق المستخدمة في جدولة الأنشطة وقد تم تطويرها من طرف هنري جانت سنة 1917 م
- تتكون خرائط جانت من محورين أحدهما أفقي والآخر عمودي
- يظهر المحور الأفقي الزمن
- يظهر المحور العمودي أنواع الأنشطة الواجب اتمامها

أسلوب بيرت (PERT)
وهي تقنية تستخدم لجدولة المشروع في شكل بياني يتم تمثيل شبكة النشاطات والتي تؤدي تسلسلها إلى تحقيق أهداف المشروع تاريخيا ، هذا الأسلوب تم تطويره من طرف البحرية الأمريكية لتنسيق عمل آلاف العمال في مشروع صناعة الصواريخ النووية (بولاريس) في الخمسينات من القرن الماضي وخطواتها كالتالي :

أسلوب المسار الحرج (GPM)
يتم تطوير شبكة المشروع باستخدام أسلوب المسار الحرج CPM باتباع الخطوات التالية :

2- الحدث
هو لحظة البدء بنشاط معين أو لحظة الانتهاء 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 (الدائرة) ، والعكس صحيحا ، إذا كان النشاط على القطب (الدائرة) يكون الحدث على السهم

1- النشاط
هم أحد وظائف المشروع والذي يتطلب كمية محددة من الوقت والموارد

وتتمتع أنشطة المشروع بالخصائص التالية :

- التتابع
- مخرجات بعض الأنشطة هي مدخلات بالنسبة للأخرى
- التفرد
- الأنشطة فريدة لكل مشروع
- التعقيد
- أنشطة المشروع تتميز بالتعقيد
- الترايط
- الأنشطة مترابطة فيما بينها
- الإعتمادية
- هناك أنشطة تعتمد على أخرى

طرق رسم النشاط

- النشاط على القطب
- النشاط على السهم

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

4- المسار الحرج
هو سلسلة من الأنشطة الحرجة المتتابعة التي تربط بين نقطة بدء المشروع ونقطة نهايته ، وهو أطول المسارات على الشبكة المكونة لنشاط المشروع ككل

6- النشاط الوهمي
وهو نشاط ليس له وجود ويستخدم فقط لتسهيل رسم الشبكة وبيان العلاقة بين الأحداث فهو لا يحتاج إلى وقت ولا إلى موارد

5- النشاط الحرج
وهو النشاط الذي يترتب على تأخيره تأخير المشروع ككل

- 1- تحديد البدايه المبكره لكل نشاط من الأنشطة (ES)**
وتكون البدايه المبكره لأول نشاط تساوي صفر كما قد تكون البدايه المبكره لأي نشاط تساوي النهايه المبكره للنشاط السابق (EF)
- 2- تحديد النهايه المبكره (EF)**
لكل نشاط وتكون النهايه المبكره لأي نشاط تساوي البدايه المبكره لذلك النشاط + الزمن اللازم لإنجاز ذلك النشاط
- 3- تحديد البدايه المتأخره (LS)**
والتي تمثل أقصى تأخير في زمن بداية النشاط دون أن يؤدي ذلك إلى تأخير المشروع ككل وتكون البدايه المتأخره لأي نشاط تساوي النهايه المتأخره للنشاط اللاحق مطروحا منها زمن إنجاز النشاط الحالي
- 4- تحديد النهايه المتأخره (LF)**
وهو عبره عن أقصى تأخير في زمن نهاية النشاط دون أن يؤدي ذلك إلى تأخير زمن تنفيذ المشروع ككل
- 5- تحديد الوقت الفاض (ST)**
وهو الوقت الفاض بين الوقت المخطط له لتنفيذ النشاط ووقت التنفيذ الفعلي على الأرض ويمثل الحد الأقصى لتأخير النشاط دون أن يؤثر ذلك على إنجاز المشروع
- 6- يتم حساب كافة المسارات الحرج (CPM)**
واختيار المسار الأطول فيكون المسار الحرج

- 1- يتم تحديد ثلاثة أوقات محتمله لإنهاء كل نشاط من أنشطة المشروع :**
 - الوقت المتفائل ويرمز له بالرمز **a** () وهو أقصر وقت ممكن لتنفيذ النشاط ، إذا ما كانت الظروف المؤثره عملت في غير صالح المشروع
 - الوقت المتشائم ويرمز له بالرمز **b** () وهو أطول وقت ممكن لتنفيذ النشاط ، إذا ما كانت الظروف المؤثره عملت في غير صالح المشروع
 - الوقت الأكثر احتمالا ويرمز له بالرمز **(m)** وهو الوقت الأكثر احتمالا أن يتم تنفيذ المشروع به

3- يتم احتساب التباين (σ²)
لأوقات المشروع ككل وذلك عن طريق احتساب التباين لكل نشاط من الأنشطة الحرجة للمشروع ثم جمع هذه التباينات للأنشطة الحرجة (التي تقع على المسار الحرج) فقط ويكون حاصل جمع التباينات التي تقع على المسار الحرج هو تباين المشروع ككل ويتم احتساب التباين حسب المعادله الرياضيه التاليه :

$$\sigma^2 = \left[\frac{(b-a)}{6} \right]^2$$

5- يتم احتساب القيمة المعياريه للمشروع (Z) حسب المعادله الرياضيه :
حيث أن :
μ وقت إنهاء المشروع على المسار الحرج
x الوقت الذي نسعى لإن تنهيه المشروع به
σ الإحتراف المعياري للمشروع

$$Z = \frac{X-\mu}{\delta} = \frac{X-Cp}{\delta}$$

2- تحديد الوقت المتوقع (ET) لكل نشاط من أنشطة المشروع وذلك باستخدام المعادله الرياضيه :

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

4- يتم احتساب الإحتراف المعياري للمشروع (σ) حسب المعادله الرياضيه :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

6- نذهب إلى جدول الإحتمالات للقيمه المعياريه أو يسمى بجدول (Z) ونستخرج الإحتمال المقابل للقيمه المعياريه التي نتجت معنا في النقطه 5 فتكون هي النسبه المنويه (الإحتماليه) أن تنهي المشروع في الوقت الذي نسعى إليه

تسريع المشروع

وهي العملية التي يتم من خلالها تسريع وقت انتهاء المشروع مع الإستعداد لتحميل التكاليف الإضافية المترتبة على هذا : التسريع وعند القيام بتنفيذ عملية من المهم الإلتباه إلى التالي

قرار التسريع يخضع لمبدأ التكلفة والمنفعة

وجود أسباب موجبه مثل :

تسريع المشروع والمسار الحرج

ظروف بيئيه داخليه و/ أو خارجيه تؤدي إلى تأخير تنفيذ بعض الأنشطة الحرجه

وجود خطأ في جدولة المشروع (أوقات تنفيذ متفائله)

أن عملية تسريع المشروع تبدأ بالأساس على المسار الحرج لأنه المسار الأطول (كما رأينا في المحاضره السابقه)

تسريع وقت تنفيذ المشروع يعني تقصير وقت المسار الحرج عن طريق تسريع الأنشطة الحرجه وبعد ذلك ينظر إلى المسارات الأخرى

حدوث تغيير في التشريعات الحكوميه

التسريع بناء على طلب الزبون

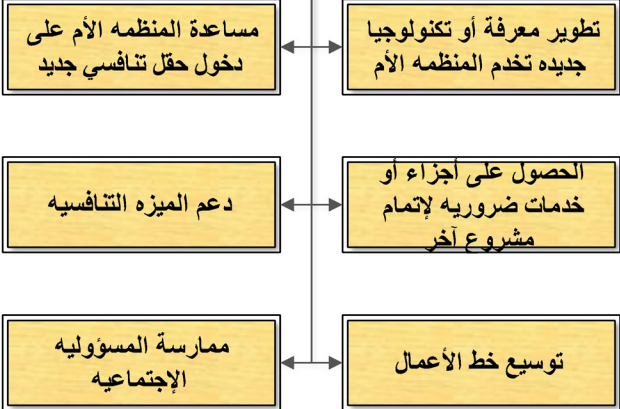
المحاضرة الثامنة

موازنة المشروع

موازنة المشروع هي عملية تقدير تكلفة المشروع عن طريق تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ كافة أنشطة المشروع مع تقدير التكلفة المتوقعة لهذه الموارد وقت استخدامها

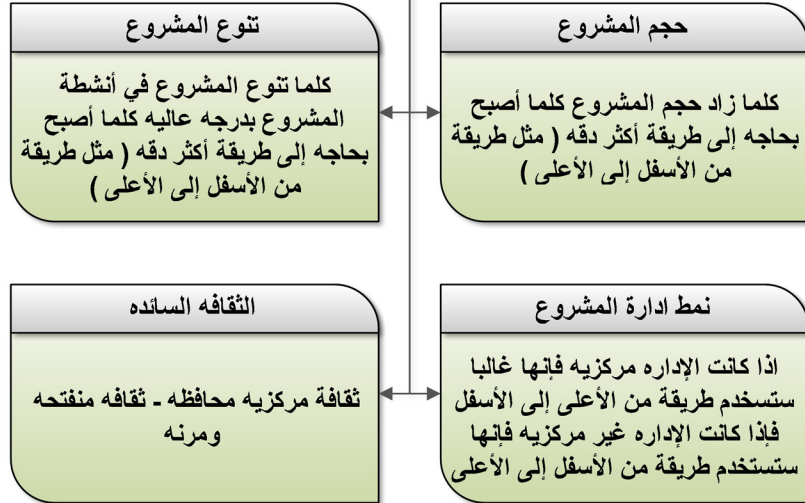
تمويل المشاريع غير المربحة

قد تضطر المنظمة إلى تمويل مشاريع غير مربحة لأسباب عديدة نذكر منها :



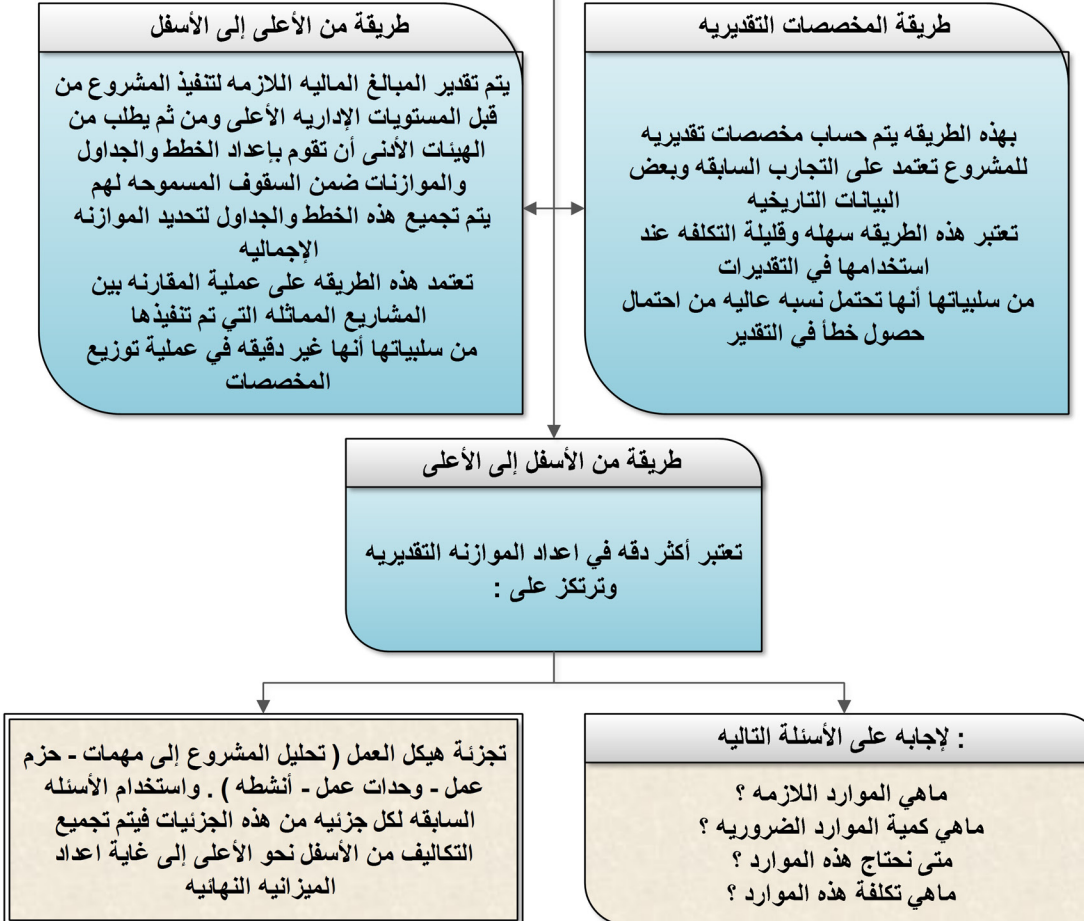
أسس اختيار طريقة اعداد الموازنه التقديرية

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



طرق اعداد الموازنه التقديرية

يتم اعداد الموازنه التقديرية في المشاريع باستخدام إحدى الطرق التاليه :



فوائد موازنه المشروع

تعتبر الموازنه ك أداة لـ ..



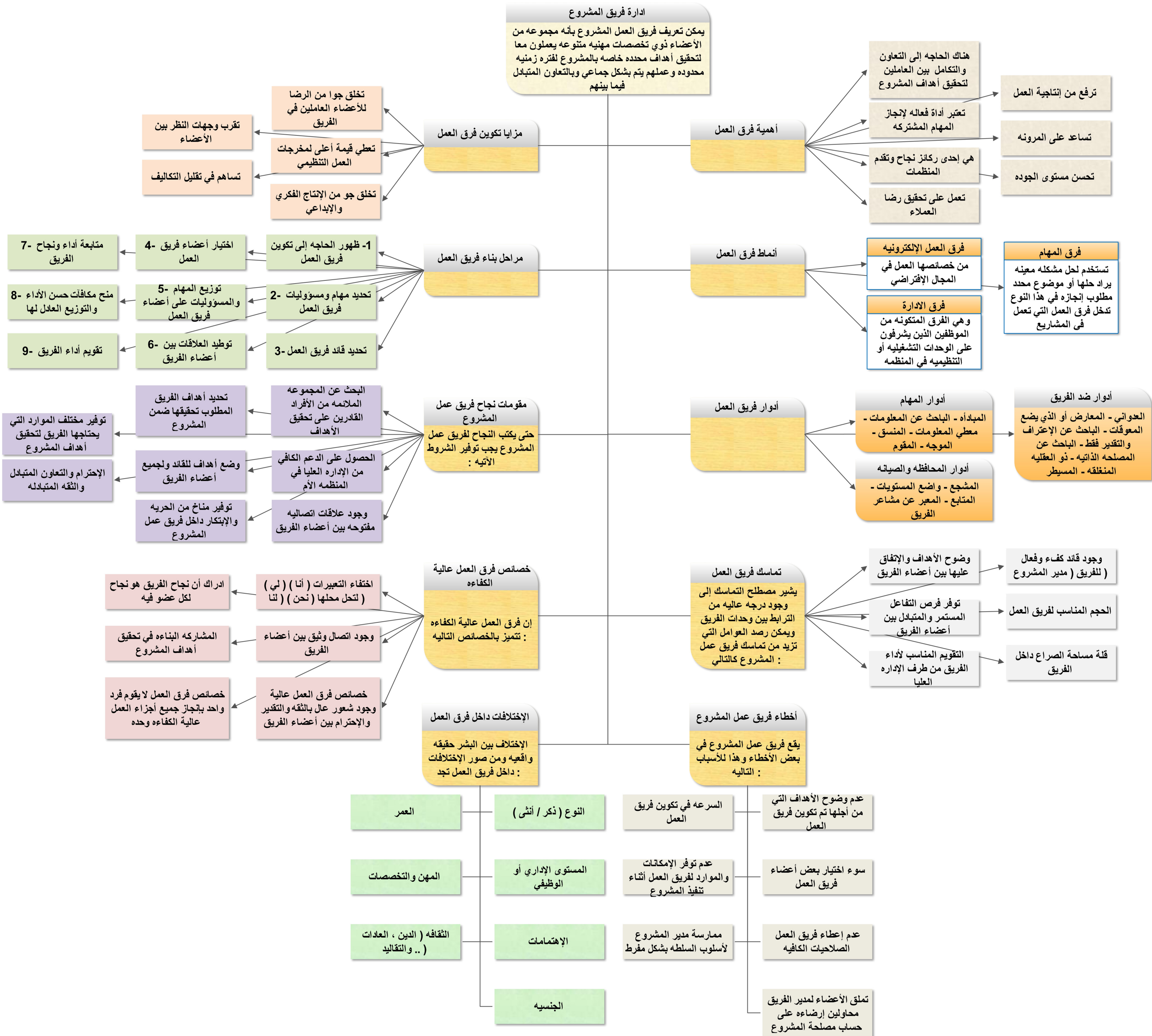
خطوات تحديد الموازنه

خطوات تحديد الموازنه



المحاضرة التاسعة

ادارة فريق المشروع
يمكن تعريف فريق العمل المشروع بأنه مجموعه من الأعضاء ذوي تخصصات مهنيه متنوعه يعملون معا لتحقيق أهداف محدده خاصه بالمشروع لفترة زمنييه محدوده وعملهم يتم بشكل جماعي وبالتعاون المتبادل فيما بينهم



المحاضرة العاشرة

تعريف الصراع

الصراع هو حالة من عدم الإتفاق بين فردين أو مجموعتين (أو أكثر) والناتجة من ضرورة اشتراكهما في موارد محدوده أو أنشطة عمل معينه . كما ينشأ الصراع بسبب امتلاكهم مراكزا وقيما وادراكات مختلفه

مصادر الصراع عبر مراحل حياة المشروع

الأولويات
لتحديد الأولويات يجب أن يكون هناك وضوح في عناصر خطة المشروع وتوزيع المسؤوليات والصلاحيات والأدوار

الإجراءات
وجود عمليات اداريه يتم اتباعها والإلتزام بها في المشروع بالإضافة إلى الشروحات التي يتضمنها عقد الإلتزام في المشروع

الجدوله
تحويل الخطه إلى جدول زمني يوضح بيعة الأنشطة اللازمه لإتمام المشروع اذا أهم شئ في هذه الحالة هو الوقت

التكاليف
وجود موازنه محدده لتنفيذ المشروع يجب الإلتزام بها

المشكلات الفنيه
مشاكل تتعلق بالمهارات الفنيه ، الوسائل التكنولوجيه

العماله
وجود كافي للأفراد من حيث النوع والكم والوقت

الأمر الشخصي
طبيعة الأفراد والعلاقات التي تربطهم

مستويات الصراع في المشروع

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

أسباب الصراع في المشاريع

الأهداف الرئيسيه الثلاث للمشروع : الوقت ، التكلفة ، والمواصفات تشكل ضغوط على الأطراف العامله في المشروع

أصحاب المصالح الذين يشتركون في إنجاز المشروع يحملون معتقدات وقناعات ومشاعر مختلفه ولديهم مصالح وأهداف متعارضه

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

معظم الصراعات مرتبطه بحالة عدم التأكد من حدوث شئ في المستقبل مما يجعل الأفراد يحملون أفكارا مختلفه حول إمكانية الوصول إلى أهداف المشروع

وجهات النظر المختلفه حول الصراع

الإتجاه الأول
تعتبره المدرسه الكلاسيكيه شيئا ضارا وغير شرعي ويجب تجنبه

الإتجاه الثاني
تعتبره المدرسه السلوكيه أمرا لا مفر منه وأنه حيوي في عملية التغيير ولكنه مكلف ومطلوب استبعاده

الإتجاه الثالث (الإتجاه المعاصر)
يرى أن الصراع ليس ضارا أو مفيدا في حد ذاته ولكنه شئ حتمي ولا يمكن استبعاده من المنظمه وهناك بعدين اساسيين لهذه النظرة :

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 يكتف بالصراع فتختصر المنظمه فوائده وفي نفس الوقت لا يسمح بتفاقمه بحيث يصبح مدمرا أو ضارا بالمنظمه

أدوات حل الصراع في المشروع

مذكرة التفاهم

مذكرة التفاهم (أو ما يسمى بعقد الإلتزام) هي اتفاقية مكتوبة بين مدير المشروع والإدارة العليا للمنظمة والمدراء الموظفين بالإضافة إلى إشراك الزبون

مضمون مذكرة التفاهم

تشكل مذكرة التفاهم مرجع لأسس متفق عليها بين الأطراف المشاركة في المشروع لتقليل الصراعات في المستقبل ويوافق كل طرف من الأطراف على التالي :

ماهي الموارد اللازمة لذلك ومتى نحتاجها وماهي تكلفتها

متى يجب أن يتم فعله

ما يجب أن يتم فعله

الشراكة

تعتمد الكثير من المنظمات على أطراف خارجيه لإجاء أجزاء من المشروع لذلك أصبح لزاما أن تكون هناك علاقة بين المشروع وبين هذه الأطراف علاقه شراكة وليست تقليديه ، والشراكة تهدف إلى وضع أسس مبنية على المصالح والثقافة المشتركة للوصول إلى الأهداف

شروط شراكة ناجحه

التزام أطراف الشراكة بالقيام بمراجعة دوريه من أجل تحسين تنفيذ المشروع

التزام أطراف الشراكة بتنفيذ الإلتزامات المطلوبه منهم

وجود دعم من طرف الإدارة العليا

التفاوض

التفاوض هو أداة لحل الخلاف والوصول إلى اتفاق يشعر معه كل فريقين أنه راض 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

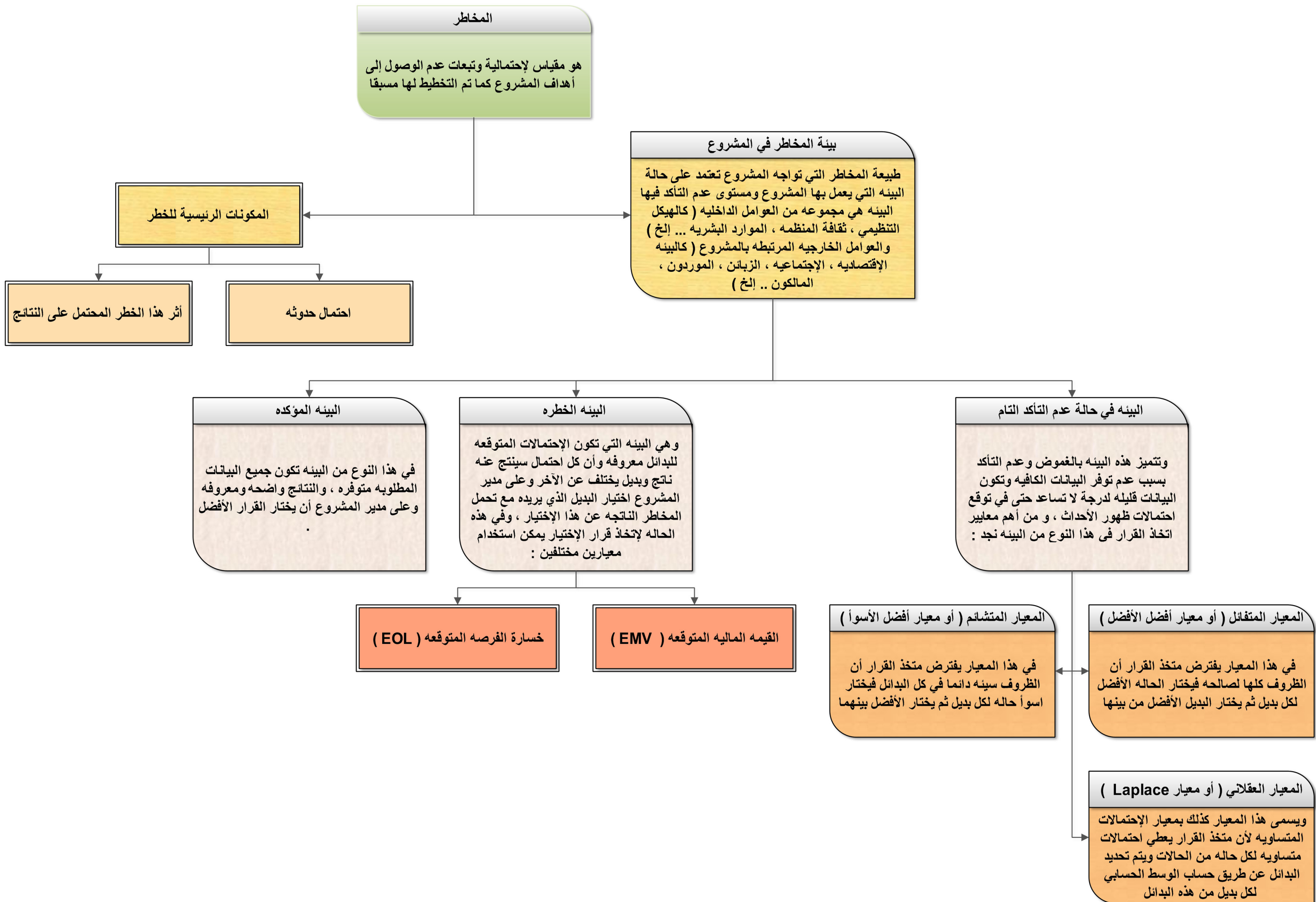
شروط نجاح عملية التفاوض

أن يعمل مدير المشروع على إيجاد روح الثقة المتبادلله بين المتفاوضين

أن تبتعد الأطراف المتفاوضه عن إيجاد الحلول التي تؤدي إلى اشباع حاجاتها الشخصيه بل يجب البحث عن حل يرضي الفريق

أن الحل المرضي في التفاوض بين الأطراف يجب أن يتم دون الإعتداء على أهداف المشروع

المحاضرة 11



أنواع المخاطر في كل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع

الإنهاء

- جودة رديئه
- عدم قبول الزبون بالمشروع
- مشاكل سيولة نقدية

التنفيذ

- غياب المهارات
- الطقس
- تغير في جدول المشروع
- غياب المواد

التخطيط

- تخطيط سريع ومتهور
- عدم وضوح خصائص المشروع
- عدم توفر الدعم الإداري
- عدم وضوح في تحديد أدوار

اعتماد المشروع

- عدم توفر خبراء
- عدم وجود دراسة جدوى
- أهداف غير واضحة

المحاضرة 12

الرقابة
 الرقابة هي إحدى وظائف الإدارة في المشروع والتي يتم من خلالها جمع البيانات والمعلومات بهدف قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المرغوب أو المخطط له وتحصل المنظمة عبر الرقابة على التغذية العكسية من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لتطوير الأداء وتحسينه

أنواع عمليات الرقابة
 هناك ثلاثة أنواع من عمليات الرقابة :

أهداف عملية الرقابة في المشروع
 تسعى الرقابة على المشروع إلى تحقيق هدفين اثنين :

الرقابة على أهداف المشروع

الرقابة على موجودات المشروع

الرقابة باستخدام الضبط والربط
 ويسمى هذا النظام أيضا الرقابة بالقياده ويعمل على ضبط المخرجات باستخدام أجهزة قياس تسمى حساسات وهناك ثلاث مستويات من أنظمة الضبط :

الرقابة أثناء العملية
 في هذا النوع من الرقابة يتم فحص واختبار الأنشطة أثناء حدوثها للتأكد من سيرها حسب ما هو مخطط لها

الرقابة اللاحقة
 وتتم الرقابة في هذا النوع بعد انتهاء :
 : النشاطات وتشمل الأجزاء التالية

الرقابة على الوقت
 هناك عوامل كثيرة تؤدي إلى تأخر التقدم في تنفيذ جدول المشروع نذكر منها :

الرقابة على التكلفة
 هناك عوامل عديدة تؤدي إلى ارتفاع تكلفة المشروع نذكر منها :

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

الرقابة على الموجودات المادية

الرقابة على الموارد البشرية

الرقابة على الموارد المالية

نظام ضبط من الدرجة الأولى
 الحساسات تقيس فقط المخرجات دون إعطاء النظام إمكانية القيام بإجراء تصحيحي

نظام ضبط من الدرجة الثانية
 يتم استخدام أجهزة إضافية للتحكم في المخرجات

نظام الضبط من الدرجة الثالثة
 يقوم بتكييف تلقائي مع البيئة (مثل جسم الإنسان)

وجود صعوبات فنية في الأنشطة تتطلب وقتا أطول لأداءها أو لمعالجتها

تم برمجة الأنشطة بأوقات متفانله أكثر من اللازم

تسلسل المهام في عملية جدولة المشروع لم يكن صحيحا

تأخر في امداد المشروع بالمواد الخام الضرورية أو الأفراد أو المعدات

عدم اكتمال الأنشطة السابقة والتي يعتبر اكمالها شرطا لبدء أنشطه لاحقه

أوامر أو طلبات جديده للزبون

تغير في القوانين والتشريعات الحكوميه

قد يحتاج تنفيذ بعض الأنشطة إلى موارد اضافيه

إضافة أنشطة جديده

دخول المنافسه بسعر منخفض بسبب شدة المنافسه

الموازنه المرصوده للمشروع غير كافيه

ارتفاع أسعار الموارد اللازمه لإنجاز المشروع

بروز مشاكل فنيه غير متوقعه في المشروع

نقص موارد ضروريه في وقت محدد من انجاز المشروع

مشاكل متعلقه بجوده الموارد المستخدمه في المشروع

وجود صراع في المنظمه على بعض الموارد ذات الخصائص المعينه

الرقابه على المخزون الخاص بالمعدات والتجهيزات وقطع الغيار

الرقابه على صيانة هذه الأصول (وقائيه أم تصحيحيه) وتوقيت استبدالها

تنمية مهارات وخبرات الموارد البشريه

حماية الموارد البشريه في المشروع

الرقابه على موازنة المشروع

الرقابه على الموجودات الجاريه

أهداف المشروع
 إلى أي مدى تم تحقيق أهداف المشروع المخطط لها

التقرير النهائي
 يصف تنظيم المشروع والطرق المستخدمه في التخطيط وتوجيه المشروع وغير ذلك

محطات العمل
 يتم حساب الأوقات والتكاليف الخاصه بنقاط الإنجاز قبل وبعد انجاز هذه النقاط

توصيات لتحسين الأداء المستقبلي
 وهي المقترحات الخاصه بتحسين أداء المشروعات المستقبليه

الرقابة

الرقابة هي إحدى وظائف الإدارة في المشروع والتي يتم من خلالها جمع البيانات والمعلومات بهدف قياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المرغوب أو المخطط له وتحصل المنظمة عبر الرقابة على التغذية العكسية من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لتطوير الأداء وتحسينه

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 رقابة إنتاجيه

مثل الرقابة على المواد الخام ، الرقابة على المخزن ، قياس الإنتاجيه .. إلخ

أدوات رقابه ماليه

مثل الميزانيه العموميه ، قائمة التدفقات الماليه ، العائد على الإستثمار ، معدل دوران المخزون ... إلخ

أدوات الرقابه على الجوده

مثل خرائط باريتو ، خرائط الرقابه الإحصائيه .. إلخ

خصائص نظام الرقابه الناجح

حتى يكون نظام الرقابه على المشروع ناجحا فإنه يجب أن يتمتع بأهم الخصائص التاليه :

أن لا تكون تكلفته أعلى من فوائده

أن يتمتع بالمرونه وقابل للتعديل

أن يعمل بطريقه منتظمه وفي الوقت المناسب

أن يكون قادر على تلبية حاجات المشروع

أن يكون سهل الصيانه

أن يكون بسيطا بعيدا عن التعقيد

أن تكون نتائجه قابله للتوثيق

نظام الرقابه المتوازن

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

أن تمارس الرقابه بهدف تحقيق الأهداف

عدم المبالغه في الإستثمار في نظام الرقابه

أن يكون الهدف من هذا النظام هو :

أن لا يؤدي نظام الرقابه إلى تراجع الإبداع

تقييم وإعادة توزيع الموارد البشريه

مراجعة تقدم المشروع

مراقبه مدخلات المشروع

المحاضرة 13

إنهاء المشروع

يقال أن المشروع قد انتهى عندما :
توقف العمل الأساسي في المشروع ، أو يتم إبطاؤه للدرجة التي لا يحصل معها تقدم في عمل المشروع لاحقا
عندما يحصل تأخير في المشروع نتيجة تحويل موارد المشروع وتوظيفها في مشاريع أخرى في المنظمة الأم

العوامل التي تؤدي إلى إنهاء

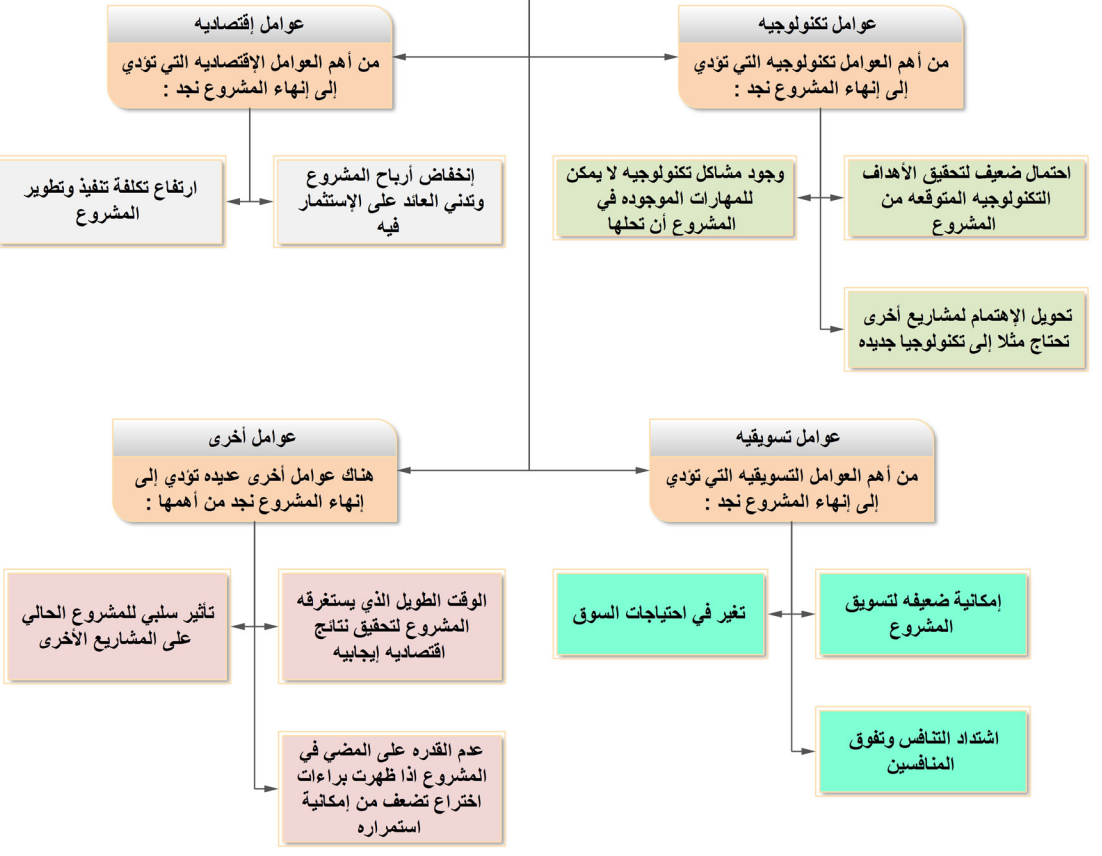
هناك عدة عوامل تؤدي إلى إنهاء المشروع وهي كالتالي :

طرق إنهاء المشروع

هناك عدة طرق لإنهاء المشروع من أهمها :

عملية إنهاء المشروع

تمر عملية إنهاء المشروع بثلاث مراحل أساسية :



الإنهاء بالتجويد والإهلال

وتسمى هذه الطريقة أيضا الإهلاك البطيء وهذا بتقليل موازنه وفي بعض الأحيان يتم تخفيض الموارد الماليه تدريجيا ولكن يترك المشروع حيا من الناحية القانونيه (بهدف الحفاظ على سمعة المنظمة)

الإنهاء بالإضافة

ويحصل هذا النوع من الإنهاء في حالة حقق المشروع أهدافه ، حيث يتم مأسسته لكي يصبح جزء من المنظمة الأم ، مثال : مشروع تطوير قسم الأعمال الإلكترونيه - < ملحق بكلية الإدارة - < قسم مستقل بكلية إدارة الأعمال

الإنهاء بالإطفاء

ويحصل هذا النوع من الإنهاء في الحالات التالية :

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 المنظمة الأم وحتى يكتب لعملية التكامل النجاح يجب طرح مجموعه من الأسنله (على سبيل المثال)

- إذا نجح المشروع ووصل إلى أهدافه (فشل دواء في العلاج مثل)
- إذا حصلت تغييرات بينيه تؤدي إلى قتل المشروع (مثل انفجار تشالنجر عندما تكون الإدارة العليا غير مقتنعه باستمرار المشروع)

- فريق المشروع : أين سيذهب ؟
- المحاسبه والماليه : هل أغلقت كل حسابات المشروع ؟

تطبيق الإنهاء

وتتم عملية التنفيذ عن طريق أداء مدير المشروع لواجباته التاليه :

- إكمال كل الأعمال المتبقية للمشروع
- إكمال الوثائق اللازمه ثم تجهيز التقارير النهائيه
- إعادة توزيع الأصول والموارد على مستوى المنظمة الأم
- إمتابعة والدعم (فترة الضمان)
- التأكد من أن المشروع تم قبوله واستلامه من طرف الزبون
- تحضير الفواتير النهائيه للمشروع وإرسالها إلى الزبون بهدف تحصيلها
- المراجعه القانونيه (ملفات العقود)

عملية القرار

تخضع عملية قرار إنهاء المشروع إلى نموذجين أساسيين :

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

إعداد التقرير النهائي

ويمكن اعتبار التقرير النهائي كملخص تاريخي للمشروع وهذا حول :

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