

د. نذير عليان
جوال: ٠٥٣٧٥١٢٤٢٢
البريد الالكتروني: nadir.elearning@gmail.com

اعداد اختكم : روووح القمر .. دعواتكم :

المحاضرة الاولى المشاريع في بيئة الاعمال الدولية

١-١ المنظمة المدارة بالمشروع

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

١. درجة التعقيد البيئي:

ويتعلق هذا العامل بعدد وقوة وتداخل المدخلات والمخرجات الخاصة بالمنظمة وما يترتب على ذلك من التزامات داخل المنظمة من مباني وتجهيزات وخبرات فنية وغير ذلك.

٢- **درجة الديناميكية (الحركية):** ويتعلق هذا العامل بالسرعة التي تتغير فيها بيئة الاعمال نتيجة التغير السريع والدائم في حاجات ورغبات الزبائن، الامر الذي يفرض على الشركات استمرار ابتكار وتطوير منتجات جديدة للمنافسة.

٣. ندرة الموارد (درجة الغنى):

ويتعلق هذا العامل بمدى توفر الموارد في بيئة الاعمال، والتي اصبحت نادرة ويشد التنافس بين المنظمات للحصول عليها...

الاتجاهات المعاصرة في الاعمال الدولية

- ✓ التوسع الهائل في المعرفة البشرية.
- ✓ التطور الهائل في الامكانيات التكنولوجية وتبادل المعلومات.
- ✓ نشوء الاسواق العالمية وازدياد الحاجة للاستجابة السريعة لمتطلبات السوق.
- ✓ الطلب المتنامي على السلع والخدمات لتلبية حاجات الزبائن المتغيرة.

في هذه البيئة المعقدة والديناميكية والمتسمة بندرة الموارد، لم تعد الاشكال التقليدية في ادارة المنظمات قادرة على النجاح والاستمرار، وعليه فان منظمات الاعمال المعاصرة اصبحت اكثر حاجة لان تدار بالمشروع، بحيث تقوم بتوزيع طاقمها الوظيفي وكوادرها في مشاريع حتى تكون قادرة على الاستمرار في ابتكار وتطوير السلع والخدمات والافكار، مما يمكنها من الوصول الى اهدافها.

فوائد ادارة المنظمة بالمشروع

- ✓ كل عضو في فريق المشروع يمكنه فهم عمل المشروع ككل، لانه مخصص للمشروع ولا يتم تشتيته في اعمال اخرى.
- ✓ بيئة عمل اكثر انفتاحا على نقاش افكار جديدة.
- ✓ توفر وضوح افضل للمهمات التي يؤديها الافراد.
- ✓ امتلاك قدرة اكبر على التكيف مع متغيرات البيئة لتحقيق هذه الاهداف.
- ✓ مراقبة افضل للتكاليف.
- ✓ جودة اعلى.
- ✓ علاقات افضل مع الزبائن.

٢-١ تعريف المشروع

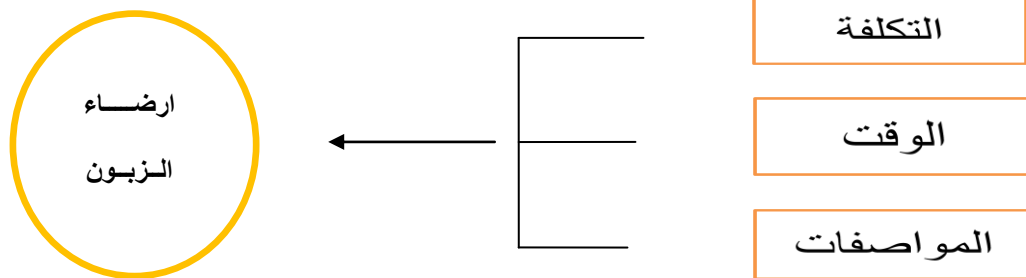
هناك عدة تعاريف للمشروع:

- (١) منظمة مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الانشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في فترة زمنية معينة وباستخدام موارد متنوعة
- (٢) هو سعي مؤقت لإيجاد منتج منفرد (المعهد الامريكي لإدارة المشاريع).
- (٣) هو مجموعة من الانشطة المترابطة غير الروتينية في انجاز لها بدايات ونهايات زمنية محددة يتم تنفيذها من قبل شخص او منظمة لتحقيق اداء وهدف محدد في اطار معايير التكلفة، الزمن، والجودة.

٣-١ اهداف المشروع

المشاريع مهما اختلفت طبيعتها او حجمها فإنها تشترك في تحقيق ثلاثة أهداف:

- ✓ الوقت.
- ✓ التكلفة.
- ✓ المواصفات.



٤-١ خصائص المشروع

تشترك المشاريع مهما تنوعت واختلقت طبيعتها في مجموعة من الخصائص:

١. **الغاية:** مثل اقامة جسر بهدف حل مشكلة الاختناق المروري، او تطوير دواء لعلاج السرطان بهدف الحفاظ على حياة الناس

٢. **دورة حياة محدودة:** حيث تبدأ حياة المشروع بفكرة تم التخطيط والتنفيذ والرقابة.

في سنة معينة بتاريخ معين وتنتهي بتاريخ معين وهذا التاريخ تكون معلومة عند الزبون وهذه المدة قد تتجاوزها الشركة او تنجز عملها قبل المدة ..

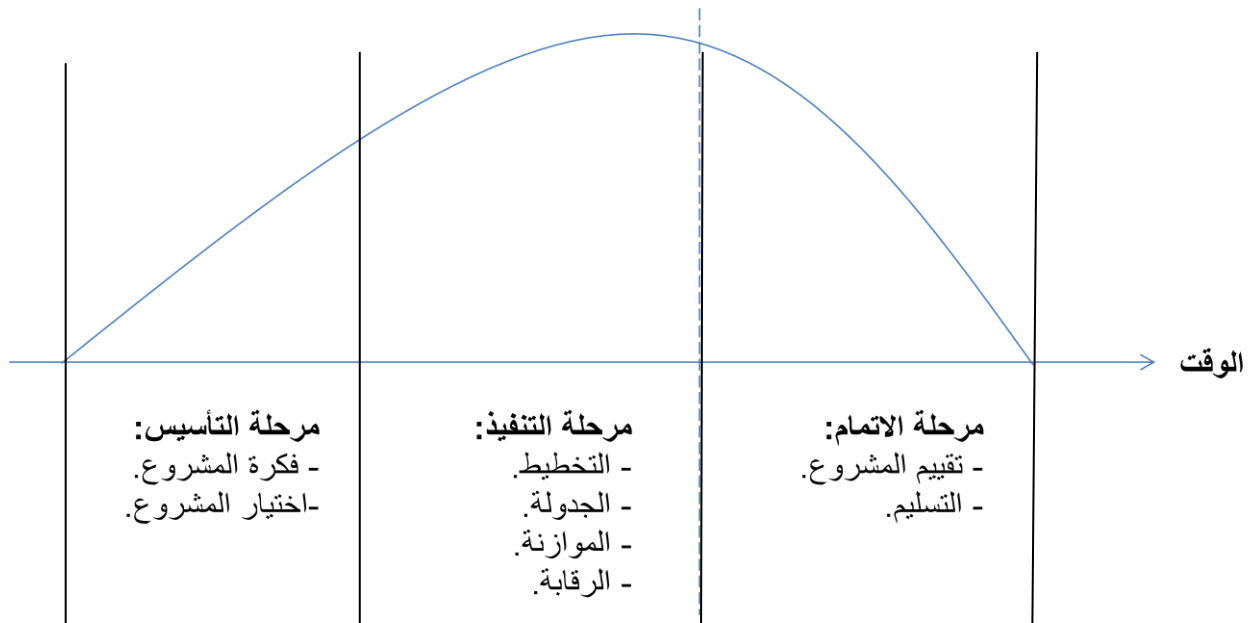
٣. **التفرد:** يحتاج المشروع الى أنشطة فريدة وغير روتينيه، وحتى لو تشابه مشروعان في الطبيعة والحجم فان التنفيذ كل منهما يحتاج الى أنشطة مختلفة (مثل الادارة، المخاطر، الموارد المتوفرة، ... الخ).

٤. **الاعتمادية المتداخلة:** في كل مشروع هناك مجموعة من الأنشطة المتداخلة، حيث اتمام نشاط معين يحتاج الى انتهاء مجموعة من الأنشطة المتتابعة والمتداخلة فيما بينها. كذلك هناك اعتماد وتداخل مع اطراف اخرى داخل المنظمة للوصول الى اهداف المشروع.

٥. **الصراع:** قد يؤدي التداخل المشار اليه سابقا بين جهات مختلفة في اداء أنشطة المشروع الى حدوث صراعات والتي ستشكل خطر على انجاز المشروع.

٦. **المخاطر:** وهي تتعلق بالوقت، التكلفة، والمواصفات المحددة. وقد تتعلق المخاطر بحياة الافراد الذين سيستخدمون منتج المشروع (المكوك الفضائي شلنجر، مفاعل فوكوشيما النووي).

٥-١ دورة حياة المشروع



- ١) **مرحلة التأسيس:** يتم تطوير فكرة المشروع، اختيار المشروع، اختيار مدير المشروع والبدأ في الاجتماعات الاولى.
- ٢) **مرحلة التنفيذ:** يتم وضع خطة المشروع، وضع جدولة الانشطة المشروع، وموازنة تقديرية، والقيام برقابة على المشروع.
- ٣) **مرحلة الانتهاء:** في هذه المرحلة يتم التدقيق على أنشطة المشروع للتأكد من ان المشروع تم اكماله حسب المواصفات المطلوبة. اعداد التقارير وتسليم المشروع.

٦-١ اطراف المشروع: وهي كافة الجهات المشاركة في انجاز المشروع :

١. **الزبون:** وهو الشخص او المنظمة التي يتم تنفيذ المشروع لصالحها.
٢. **مدير المشروع:** وهو الشخص الذي يقود المشروع والمسؤول الاول عن نجاحه وفشله. يجب ان يتمتع بمهارات فنية وإدارية واتصالية وانسانية.
٣. **الادارة العليا:** وهي الادارة التي يتبع لها المشروع، وينتظر منها الدعم الكامل لنجاح المشروع.
٤. **المدراء والموظفون:** وهم موجودون على مستوى المنظمة الام التي يتبع لها المشروع.
٥. **فريق المشروع:** وهو الطاقم الوظيفي الذي يعمل في المشروع.
٦. **الموردون:** ونعني به كافة الجهات التي تقوم بتزويد المشروع بالموارد المادية والبشرية الضرورية لإتمام المشروع.

٧. وثائق المشروع

١. **مقترح المشروع:** وهي الوثيقة الرئيسية التي يتم من خلالها نقل متطلبات العميل الى المشروع حتى يتم تليبيتها.

ويتكون المقترح من الاجزاء التالية:

- ✓ المقدمة (**ملخص لفكرة والغايات الرئيسية للمشروع**).
- ✓ الافتراضات الرئيسية (وهي الافتراضات المتوقع مواجهتها خلال العمل، والقيود، والخطط الاحتمالية لمواجهة هذه التوقعات والمخاطر).
- ✓ مسؤوليات الموردين (التوريد بالكميات و المواصفات المطلوبة، الالتزام بالوقت والاسعار المحددة).
- ✓ مسؤوليات الزبون (تقديم المواصفات واحترامها، الالتزام بالدفعات المالية جدول الانشطة التي يجب اتمامها والاوقات المرتبطة بها).
- ✓ معايير قبول المشروع.
- ✓ جدول الدفعات المالية.

٢. **خطة المشروع:** وتسمى كذلك عقد الالتزام وسيتم شرحها لاحقاً بالتفصيل. الأولى سيتم إنجاز نصف الطريق وخلال السنة سيتم إنجاز الطريق بالكامل مثلاً
٣. **جدول المشروع:** وهو كل ما يتعلق بالجانب الزمني لإنجاز المشروع وسيتم شرحه لاحقاً بالتفصيل.
٥. **موازنة المشروع:** وهو كل ما يتعلق بالجانب المالي للمشروع وسيتم شرحها لاحقاً كذلك بالتفصيل.

مثال: مشروع نفق المانش أو نفق القناة (Channel Tunnel)

هو نفق طوله حوالي ٥٠ كيلومتراً يربط الأراضي الفرنسية ببريطانيا. تم إنجازه بمشروع مشترك بين الحكومة الفرنسية والبريطانية. عدد العمال: ١٥٠٠٠.

- مدة الانجاز : ٧ سنوات.

- الشركة المنجزة: TransManche Link (TML)

- تكلفة المشروع: ١٣ مليار يورو.

- بداية الاشغال سنة ١٩٨٧.

- نهاية الاشغال سنة ١٩٩٤.

تمت المحاضرة ١

المحاضرة الثانية

ادارة المشروع

٢-١ تعريف ادارة المشاريع

هي علم وفن حل المشكلات ضمن الوقت المحدد مسبقا وباستخدام الموارد المتاحة.
ادارة المشروع تجيب على الاسئلة التالية:

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

٢-٢ وظائف ادارة المشروع

تتطلب ادارة المشروع ممارسة الوظائف التالية:

- ١- التخطيط للمشروع: تحديد الاهداف والموارد الضرورية.
- ٢- تنظيم المشروع: توزيع المسؤوليات والصلاحيات، تحديد العلاقة مع الهيكل التنظيمي للمنظمة الام.
- ٣- طاقم المشروع: اختيار اعضاء فريق المشروع.
- ٤- موازنة المشروع: اعداد الموازنة التقديرية لتنفيذ المشروع.
- ٥ توجيه المشروع: وهو توجيه فريق العمل عن طرق القيادة والتحفيز، من اجل اداء افضل.
- ٦- الرقابة على المشروع: تحديد المعايير التي تستخدم لتقييم الاداء، ثم القياس، والحصول على التغذية العكسية.

٢-٣ مراحل ادارة المشروع

- ١- مرحلة الفكرة او المفهوم: وتسمى مرحلة التأسيس، وتتضمن ولادة فكرة المشروع، والقيام بدراسة جدوى اولية.
- ٢- مرحلة التنفيذ: وتتضمن اعداد خطة المشروع وجدولة المشروع وموازنة المشروع النهائية، وتعيين فريق العمل بالمشروع والمباشرة بتنفيذ خطوات المشروع.
- ٣- مرحلة التسليم: وتتضمن التدقيق على المشروع للتأكد من ان المواصفات المشروع مطابقة للشروط المتفق عليها، ثم تسليم المشروع للزبون.

٢-٤ اطراف ادارة المشروع

- ١- الادارة العليا للمنظمة الام: لها دور الدعم للمشروع، حيث تقوم بتبني خطة المشروع وتوقيع عقد الالتزام.
- ٢- مدير المشروع: وهو الشخص الذي يتولى ادارة المشروع في جميع مراحلها، ويكون مسؤولا بشكل كامل امام الادارة العليا عن نجاح (او فشل) المشروع.
- ٣- فريق المشروع: وهم الافراد الذين سوف يقومون بتنفيذ المشروع

مقارنة بين خصائص مدير المشروع والمدير الوظيفي

مدير المشروع	المدير الوظيفي
- عام ومعرفة متوسطة ولكن في اكثر من تخصص، المالية، المحاسبية، الانتاجية، ...	- متخصص ويملك معرفة عميقة بالوظيفة التي يتولاها (مدير تسويق، مدير محاسبة،...)
- يستخدم اسلوب النظامي، بمعنى ان مهمته تجميع الاجزاء المتخصصة في العمل لتشكيل منظومة متكاملة تعمل بنظام مشترك.	- يستخدم الاسلوب التحليلي، وذلك بسبب التخصص، الامر الذي يجعله متعمقا في متابعة الجوانب المتعلقة بالوظيفة التي يديرها.
- يسهل الامور لاصحاب المعرفة الفنية، من اجل اداء المهام، بطريقة تساعد في انجاز المشروع حسب المواصفات المطلوبة.	- لديه معرفة فنية عالية بعمله.

٢-٥ المسار الوظيفي لمدير المشروع

وحتى يكون مدير المشروع قادرا على القيام بمسؤولياته، فهو بحاجة الى مايلي:

- الحصول على شهادة دراسية في ادارة المشروعات.
- الحصول على دورات متخصصة في ادارة المشاريع اضافة.
- شهادة خبرة تفيد انه تدرّب على مهارات معينة، من اهمها:
 - خطة المنظمة للوصول الى الاهداف.
 - التفاوض مع الزملاء.
 - المتابعة الجيدة للمهام.

٦-٢ الخصائص الواجب توفرها في مدير المشروع

- ✓ المهارة في الحصول على الموارد اللازمة للمشروع، في الوقت المطلوب، وبالأسعار الموجودة في الموازنة التقديرية.
- ✓ القدرة على اختيار فريق المشروع وتوجيهه عن طريق قيادته وحثه على تحقيق الاهداف وتحفيزه.
- ✓ التعامل مع المعوقات التي ستواجه المشروع سواء كانت فنية او مشاكل تتعلق بالموارد او الافراد.
- ✓ القدرة على التعامل مع المخاطر في كافة مراحل المشروع ووضع الخطط لمعالجتها.
- ✓ تطوير قنوات الاتصال مع اطراف المصالح المتعددة والمرتبطة بالمشروع.
- ✓ امتلاك مهارة التفاوض وادارة الصراعات.

٧-٢ المحددات الاخلاقية لمدير المشروع

- الابتعاد عن التلاعب بالمناقصات.
- عدم تعاطي الرشوة للحصول على المناقصات.
- الابتعاد عن تحويل فريق العمل الى مجموعة غير منضبطة.
- عدم الاعتداء عن الموارد واللعب بها حتى تصبح ضمن الموازنة التقديرية.
- عدم استخدام موارد بديلة تفي بالغرض ولكنها لا تحقق المواصفات.
- ان لا يساوم على سلامة العاملين في المشروع

٨-٢ فريق المشروع

- الصفات الواجب توافرها في فريق المشروع:
- يمتلكون مهارات فنية عالية.
 - لديهم توجه قوي لمشكلة المشروع.
 - الرغبة في تحقيق اهداف المشروع.
 - احترام الذات.
 - احترام كبير لمدير المشروع.

تمت المحاضره ٢

المحاضرة الثالثة

تنظيم المشروع

١-٣ تمهيد

- ❖ لم تعد الاشكال التنظيمية التقليدية المستخدمة في المنظمات الوظيفية ملائحة لاستخدامها في المشاريع في بيئة تتميز بالتعقيد والديناميكية العالية.
- ❖ تطور هائل في الامكانيات التكنولوجية.
- ❖ الهياكل التنظيمية التقليدية غير قادرة على الصمود امام متطلبات التغيير.
- ❖ هناك الحاجة الى اشكال تنظيمية مبتكرة تمكن المشاريع من النجاح.

٢-٣ تعريف تنظيم المشروع

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

تنظيم المشروع يقصد به تصميم البناء التنظيمي الداخلي للمشروع عن طريق توزيع الواجبات والمسؤوليات والسلطات على العاملين في المشروع، وتحديد القواعد والاصول واجراءات العمل الرسمية المتبعة في تنفيذ الواجبات و الادوار ، بما يحقق

٣-٣ الاشكال التنظيمية في المشروع

الاشكال التنظيمية للمشاريع يمكن حصرها في ثلاث اشكال:

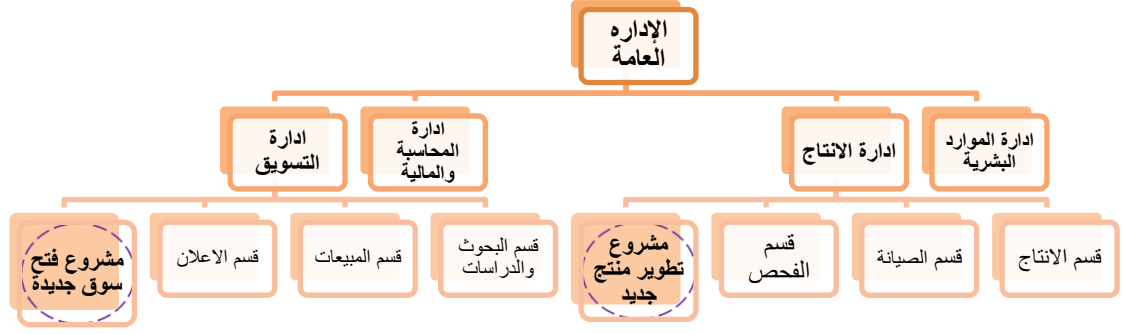
- ❖ المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي.
- ❖ تنظيم المشروع المستقل.
- ❖ تنظيم المصفوفة.

هنا ... شرح كل شكل من الاشكال ...

١-٣-٣ المشروع كجزء من التنظيم الوظيفي :

- ❖ على هذا الشكل يكون المشروع تابعا لاحد الاقسام الوظيفية الاساسية في الشركة.
- ❖ يحال تنفيذه على القسم الذي يكون اكثر تخصصا في طبيعة المشروع المطروح للتنفيذ.

مثال: اذا ارادت كلية ادارة الاعمال بجامعة الملك فيصل انشاء ماجستير في تخصص ادارة الاعمال فان القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم الادارة بالكلية، اما اذا كان الامر يتعلق بانشاء ماجستير في المحاسبة فان القسم المناسب لتولي مهمة هذا المشروع هو قسم المحاسبة بالكلية.



✓ (+) ايجابيات ان يكون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي:

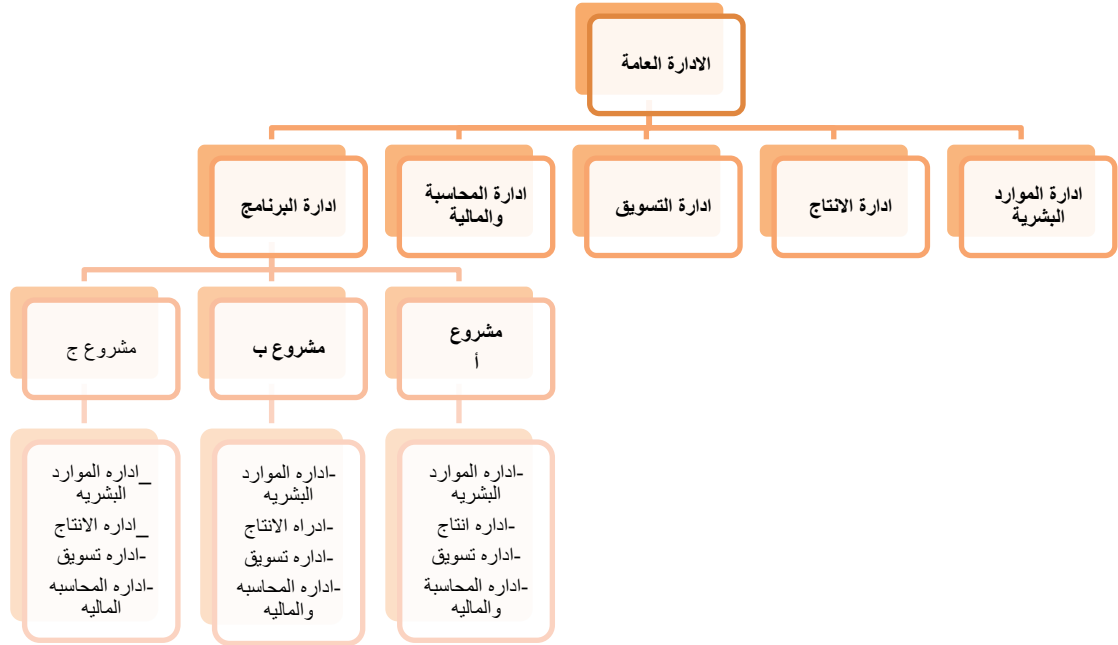
- ✓ مرونة عالية في استخدام العاملين، فيما ان المدير الوظيفي هو المسؤول الاول عن المشروع، فانه سيسخر كل الكفاءات في القسم لانجاح المشروع.
- ✓ الانتفاع من الخبرات الضرورية في اكثر من مشروع، عندما يحال اكثر من مشروع للقسم.
- ✓ سهولة تبادل الخبرات والمعرفة بين الخبراء لانهم يعملون في نفس القسم.
- ✓ تطوير المسار الوظيفي للافراد من خلال وظائفهم من داخل القسم الذي يتنتمون اليه.

✗ (-) سلبيات ان يكون المشروع جزء من التنظيم الوظيفي :

- المشروع لا يكون محور الاهتمام وبؤرة التركيز لان العاملين في القسم لديهم مسؤوليات اخرى.
- حصول تشويش في الادوار وفي تحميل المسؤوليات عن اداء المشروع، بسبب عدم وجود شخص واحد مسؤول بشكل كامل عن المشروع.
- تباطئ في الاستجابة لمتطلبات العميل بسبب وجود مستويات ادارية متعددة في الاقسام الوظيفية تؤدي الى مشاكل في اتخاذ القرارات.
- ضعف التحفيز لأسباب تنظيمية.
- عدم صلاحية هذا الشكل للمشاريع الضخمة.

٣-٣-٢ تنظيم المشروع المستقل :

- ❖ في هذا الشكل يكون المشروع منفصلا عن بقية اقسام المنظمة الام، ويقوم على شكل وحدة مستقلة، بطاقم فني مستقل وادارة مستقلة مرتبطة بالمنظمة الام فقط عبر التقارير الدورية وعن طريق مدير المشروع.
- ❖ تتفاوت درجة الاستقلالية من من مشروع لآخر من الجانب الاداري والمالي والمحاسبي.



✓ ايجابيات المشروع المستقل

- ✓ لمدير المشروع السلطة الكاملة على المشروع.
- ✓ جميع افراد المشروع مسؤولون مسؤولية مباشرة امام مدير المشروع.
- ✓ عملية اتصال اسرع.
- ✓ خبرة مستمرة للعاملين في نفس النوع من المشاريع.
- ✓ تكوين هوية قوية لدى فريق المشروع.
- ✓ وجود سلطة مركزية على مستوى المشروع، مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات سريعة.
- ✓ الهياكل بسيطة ومرنة مما يسهل الاستجاب للمتغيرات البيئية الداخلية والخارجية.

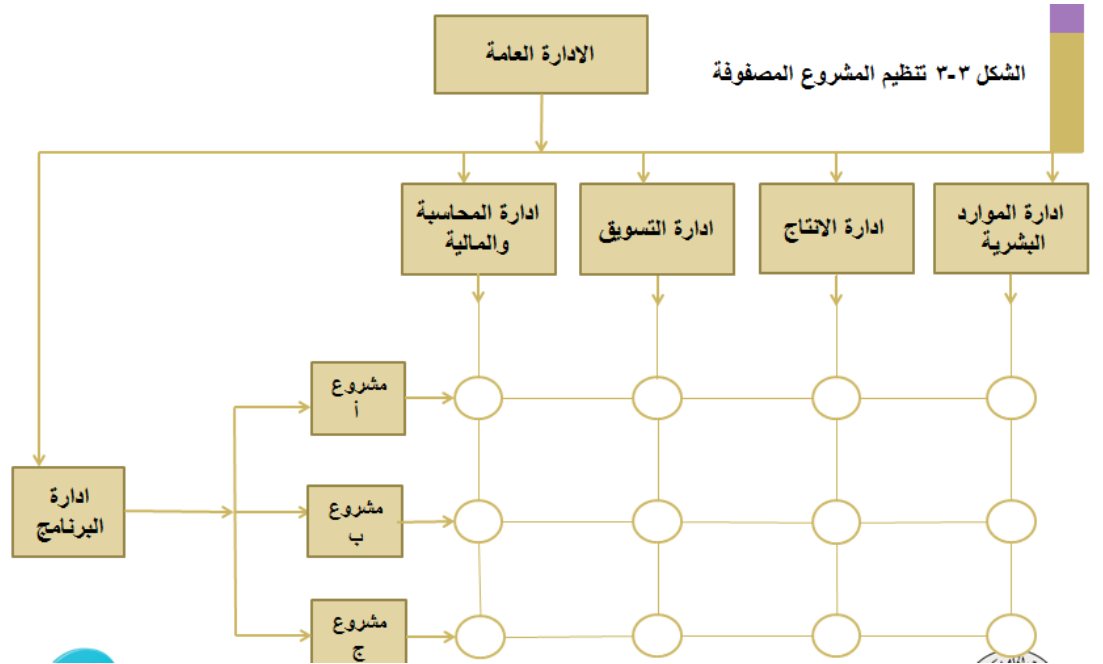
❏ سلبيات المشروع المستقل

- ازدواجية وظائف الدعم على مستوى المنظمة الام في حالة تقديم هذه الاخيرة الدعم لعدة مشاريع في فترة زمنية واحدة.
- تخزين المستلزمات: بهدف ضمان نجاح المشروع، يحتاج مدير المشروع الى الاحتفاظ بالخبرات والافراد والمعدات، مما يؤدي الى تجميد هذه الطاقات.
- في بعض الاحيان لا يستطيع مدير المشروع المستقل الاستفادة من الخبرات المتوفرة على مستوى المنظمة الام.
- قد تحدث صراعات بين افراد المشروع المستقل وافراد المنظمة الام بسبب الامتيازات، مما قد يعيق تحقيق الاهداف.
- وجود قلق بين اعضاء فريق المشروع بسبب الخوف على مستقبلهم الوظيفي بعد انتهاء المشروع.

٣-٣-٣ تنظيم المصفوفة :

ويمثل هذا الشكل خليط من التنظيم الوظيفي والتنظيم المستقل، بحيث يتم الاستفادة من بعض ميزات كل منها والتخلص ببعض العيوب ايضا.

الشكل التالي يوضح العلاقة الموجودة بين كافة وظائف المنظمة والمشاريع المختلفة التابعة لها.



انواع تنظيم المصفوفة

- ❖ **المصفوفة القوية:** وتسمى كذلك مصفوفة المشروع، وتكون خصائصها اقرب الى المشروع المستقل، لكن مع بقاء العلاقة مع المنظمة الام.
- ❖ **المصفوفة الوظيفية:** وتسمى كذلك المصفوفة الضعيفة، وتكون خصائصها اقرب الى المشروع الوظيفي، لكن يتمتع بجزء من استقلالية المشروع المستقل.
- ❖ **المصفوفة المتوازنة:** خصائصها تقع بين النوعين السابقين.

مزايا تنظيم المصفوفة :

- ✓ يكون المشروع هو نقطة التركيز بسبب وجود مدير متفرغ للمشروع، كما ان الافراد الذين يتم اختيارهم من الوظائف يعملون تحت مسؤوليته لتحقيق الاهداف.
- ✓ متاح له استخدام مخزن الخبرات والكفاءات الموجود على مستوى الاقسام الوظيفية.
- ✓ لأن العاملين في المشروع يتم انتدابهم من وظائفهم للمشروع، فانهم اقل احساسا بالقلق على مستقبلهم بعد انتهاء المشروع، لانهم سيعودون لمواقع عملهم الاصلية.
- ✓ 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 اكبر بيد مدير المشروع، وفي المصفوفة الضعيفة تكون اكبر بيد المدير الوظيفي، اما في حالة المصفوفة المتوازنة، فان الخلاف والصراع يكون شديدا بين الطرفين.
- تثير عملية تحريك الموارد من مشروع لآخر بعض الصراعات السياسية الداخلية في الشركة، لان كل مدير يريد الاستحواذ على الموارد لتحقيق اهداف خاصة بمشروعه.
- قد يؤدي هذا النوع من التنظيم الى وجود مشكل في مبدأ وحدة القيادة، بسبب تشتت العاملين بين اوامر المدير الوظيفي ومدير المشروع.

٣-٤ اختيار الصيغة التنظيمية للمشروع

لا توجد صيغة يمكن اعتبارها الامثل لاختيار الشكل التنظيمي للمشروع، لان ذلك يعتمد على عدة عناصر كطبيعة المشروع، والتوجه الثقافي للمنظمة الام والموارد المتاحة. ولكن بصفة عامة هناك عدد من المعايير التي يمكن الاعتماد عليها لاختيار الشكل التنظيمي:

- (١) تعريف المشروع عن طريق صياغة الاهداف التي تحدد نوع بالمخرجات المرغوبة.
- (٢) تحديد المهام الاساسية المرتبطة بكل هدف، وتحديد الاقسام الوظيفية في المنظمة الام التي تصلح لإنجاز هذه المهام.
- (٣) ترتيب المهام حسب تتابع التنفيذ وتجزئتها الى حزم عمل.
- (٤) تحديد الوحدات التي ستقوم بأداء حزم العمل في المنظمة الام، وتحديد الوحدات التي ستعمل معا.
- (٥) اعداد قائمة الخصائص المميزة والاقتراحات المتعلقة بالمشروع، مثل مستوى التقنية المطلوب، طول مدة المشروع، حجم المشروع، المشاكل المتوقعة ان تواجه المشروع.

بعد ذلك سنتضح الصورة:

هل المهام وحزم العمل والخصائص الاخرى تجمعت في وظيفة معينة، فيكون الشكل الانسب هو التنظيم الوظيفي، ام انها تتقاطع مع مجموعة وظائف فيكون الشكل الانسب هو تنظيم المصفوفة، ام انه من الافضل ادائها بطريقة مستقلة، فيكون التنظيم الانسب هو المستقل.

تمت المحاضرة ٣

المحاضرة الرابعة

تخطيط المشروع

٤-١ تمهيد

- ❖ التخطيط هو اول وظيفة من وظائف الادارة.
- ❖ من خلال التخطيط يتم وضع الاهداف التي يمكن تحقيقها.
- ❖ التخطيط هو مجموعة من الانشطة الفكرية التي تهدف الى تحقيق انتقال منظم من موقف حالي الى موقف مستقبلي مستهدف.
- ❖ ويمكن ان نعرفه كذلك بأنه عملية وضع الاهداف و تحديد الوسائل اللازمة للوصول اليها بأحسن الاحوال
- ❖ عند اعداد الخطة يجب البحث عن توازن.

فوائد التخطيط

- ✓ الشرعية (التخطيط السليم يساهم في اعطاء الشرعية للمنظمة تجاه مختلف الاطراف).
- ✓ تحسين تركيز المنظمة و مرونتها (القدرة على التغيير والتكيف).
- ✓ دليل لتصرف وتوجيه المنظمة نحو الافعال والتنفيذ (اعطاء اهمية كبيرة للأولويات ذات قيمة مضافة للمنظمة).
- ✓ تحسين التنسيق (تحديد الاهداف يجعل الاقسام المختلفة و فرق العمل تنسق ادائها وترشد قراراتها).
- ✓ تحسين ادارة الوقت (اداء الاعمال حسب الاهمية و موازنة الوقت المتاح).
- ✓ تحسين عملية الرقابة (قياس الاداء و تحديد الانحرافات).

أنواع الخطط

✓ - حسب مستوى الشمولية و التفصيل:

- خطة استراتيجية.
- خطة تكتيكية.
- خطة تشغيلية.

✓ - حسب المدى الزمني:

- بعيدة المدى (اكثر من ٣ سنوات).
- متوسطة المدى (من سنة الى ٣ سنوات).
- قصيرة المدى (اقل من سنة).

✓ - حسب الاستخدام:

- الخطط القائمة (السياسات، الاجراءات، القواعد).
- الخطط احادية الاستخدام (البرامج، المشاريع).
- الموازنة (الموازنة الثابتة، الموازنة المرنة).

٢-٤ جوانب مهمة في عملية تخطيط المشروع

- ❖ الغاية الاساسية من عملية التخطيط هي تأسيس مجموعة من التوجيهات المكتوبة بالتفصيل تمكن فريق عمل المشروع من: فهم ومعرفة ما الذي يجب ان يتم عمله ومتى؟ وماهي الموارد اللازمة؟ ومتى نحتاج هذه الموارد؟ ...
- ❖ التخطيط وسيلة للوصول الى اهداف المشروع المرتبطة بالوقت والتكلفة والموصفات التي ترضي الزبون.
- ❖ التخطيط يتنبأ بالمخاطر التي قد تواجه المشروع وتعيق الوصول الى اهدافه، حيث يتم وضع الخطط التي تجنب المشروع هذه المخاطر.

٣-٤ اعداد خطة المشروع

تمر عملية اعداد خطة المشروع بخمسة مراحل اساسية:

١. عقد الاجتماع التأسيسي.
٢. اعداد الخطة الابتدائية.
٣. اعداد الخطة المركبة للمشروع.
٤. اعداد الخطة النهائية للمشروع.
٥. مراجعة الخطة النهائية.

❖ هو اجتماع تدعو لعقده الادارة العليا في المنظمة الام التي ينتمي اليها المشروع، وهذا من اجل وضع الاسس لتنسيق عملية الدخول في المشروع.

❖ يتم من خلاله وضع جدول اعمال له اهداف واضحة.

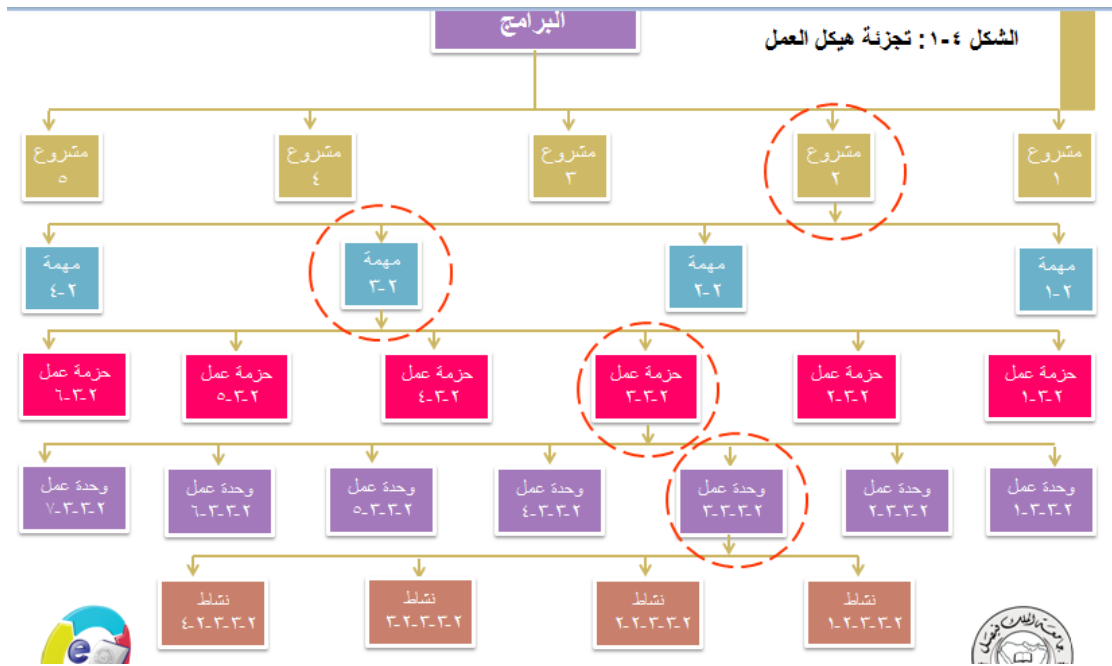
❖ كذلك الاجتماع يتضمن النقاط التالية:

- تحديد المدى الفني للمشروع.
- - تحديد الاسس التي توضح مسؤوليات المشاركين في الاجتماع هن اداء المشروع.
- وضع موازنة مبدئية.
- تشكيل فريق ادارة المخاطر.

٤-٣-٢ اعداد الخطة الابتدائية

يعتمد اعداد الخطة الابتدائية على مفهوم تجزئة هيكل العمل (الشكل ٤-١)، ويتم من خلاله تحليل العمل هرميا من الاعلى الى الاسفل على النحو التالي:

- ✓ يتم تجزئة البرامج الى مجموعة من المشاريع.
- ✓ يتم تجزئة المشروع الى مجموعة من المهام.
- ✓ يتم تجزئة المهمة الى مجموعة من حزم العمل.
- ✓ يتم تجزئة حزم العمل الى مجموعة من وحدات العمل.
- ✓ يتم تجزئة وحدة العمل الى مجموعة الأنشطة.



٤-٣-٣ اعداد الخطة المركبة للمشروع

- ❖ تقوم الجهة الاعلى بتدقيق الخطة الابتدائية المرفوعة لها من المرتبة الادنى من اجل اعتمادها.
- ❖ ثم تقوم بإضافة الانشطة والجداول والموازنات التي ستقوم بأدائها هي وتدقيقها وجمعها مع ما رفع لها من المرتبة الادنى.
- ❖ ثم تقوم برفعها مجتمعة الى المرتبة الاعلى.
- ❖ وهكذا يستمر تركيب الخطة بالتدقيق والتمحيص والاعتماد لما يرفع من الادنى والتجميع والرفع الى مستوى اعلى حتى تصل الى مدير المشروع الذي يقوم باعتمادها ورفعها الى الادارة العليا.

٤-٣-٤ اعداد الخطة النهائية

وتسمى ايضا بالخطة الرئيسية او «عقد الالتزام في المشروع» او «دستور المشروع»، وهي الخطة النهائية، وتصبح نهائية بعد ان يتم تدقيق الخطة المركبة واعتمادها من قبل الادارة العليا للمنظمة الام والتوقيع عليها.

٤-٣-٥ مراجعة الخطة النهائية

- ❖ وهو ما يسمى بالتخطيط اللاحق، ويتم من خلاله مراجعة الخطة النهائية للتأكد من ان كل العناصر الضرورية لانجاز المشروع واكماله حسب المطلوب قد تم تصنيفها بشكل مناسب.
- ❖ وبعد انتهاء المراجعة والاعتماد النهائي لحظة المشروع لا يجوز اي تعديل او تغيير على الخطة الا باستخدام ما يسمى بأوامر التغيير.

٤-٤ عناصر خطة المشروع

خطة المشروع (او عقد الالتزام في المشروع) يتضمن العناصر التالية:

- ✓ عرض عام.
- ✓ اهداف المشروع.
- ✓ المنهج العام.
- ✓ الواجه التعاقدية.
- ✓ الجداول.
- ✓ الموارد.
- ✓ الافراد.
- ✓ طرق التقييم.
- ✓ المشاكل والصعوبات المحتملة.

❖ عرض عام

ويكون على شكل ملخص قصير يتضمن:

- ✓ غايات المشروع.
- ✓ علاقات الغايات باهداف المنظمة الام.
- ✓ وصفا للاسلوب الاداري والبناء التنظيمي الذي سيستخدم في المشروع.
- ✓ قائمة بالمحطات الرئيسية لانجاز المشروع.

❖ اهداف المشروع ... ويتضمن:

- ✓ شرحا تفصيليا لغايات المشروع المذكورة في العرض العام.
- ✓ شرحا للفوائد المتحققة من المشروع من حيث الربحية والمنافسة.
- ✓ شرحا للأهداف اضافية اخرى.

❖ المنهج العام

ويصف هذا الجزء عملية تنفيذ المشروع من الناحية:

- ✓ الادارية.
- ✓ الفنية.

❖ الاجوه التعاقدية

- ✓ من الصعب على الشركات ان تقوم بتوفير وتخزين الموارد اللازمة للمشروع من اجل استخدامها في اوقات متباعدة لأن ذلك يثقل المشروع بتكاليف اضافية.
- ✓ لذلك فان المشروع يعتمد على التعاقد الفرعي او ما يسمى «مقاول باطن» لانجاز بعض المراحل في العمل او لتوفير بعض الموارد النادرة.
- ✓ كما يتضمن هذا الجزء ايضا الامور القانونية التي تتعلق بالعقود واجراءات التنفيذ.

❖ الجدول

وتتضمن:

- ✓ تحديد الجداول الزمنية اللازمة لتنفيذ كافة الانشطة والفعاليات المطلوب اداءها.
- ✓ علاقة الانشطة الحالية بالانشطة السابقة والانشطة اللاحقة.

ويتم اعداد الجدولة باستخدام تقنيات عديدة لتحديد اوقات انشطة المشروع، ابتداء من اول نشاط وحتى آخر نشاط.

❖ الموارد

وتتضمن:

- ✓ تحديد كافة الموارد اللازمة لانجاز المشروع من بداية الى نهايته، سواء من حيث الكم، النوع، والتكلفة.
- ✓ اعداد موازنة تقديرية تتضمن المعطيات السابقة.
- ✓ تحديد التقلبات في الاسعار المتوقعة بسبب التضخم و/او الظروف البيئية الاخرى.

❖ الافراد

وتتضمن:

- ✓ الكفاءات والخبرات والمهارات المطلوبة لاداء أنشطة المشروع.
- ✓ فترة احتياج المشروع لهذه الخبرات.
- ✓ عمليات التدريب اللازمة لرفع كفاءة فريق العمل او بعض افراده.
- ✓ المكافآت المرصودة لزيادة التحفيز.
- ✓ الشؤون القانونية المتعلقة بالعقود العمل.

❖ طرق التقييم

وتتضمن:

- ✓ معايير الاداء في المشروع في الامور التي تتعلق بكل اهداف المشروع.
- ✓ طرق جمع البيانات عن اداء المشروع ومراحل عمله بهدف اجراء عملية تقييم.
- ✓ التغذية العكسية بهدف اجراء التصحيح اللازم.

❖ المشاكل والصعوبات المحتملة

وتتضمن:

- ✓ التنبؤ ببعض المشاكل والمخاطر التي يحتمل ان تواجه المشروع (كالمشاكل التقنية والفنية، نقص الموارد، الاضطرابات، المشاكل المناخية، المشاكل المالية،... الخ).
- ✓ وضع خطط احتمالية لمواجهة هذه الاحتمالات في حال حدوثها للتقليل من اثارها ومخاطرها.

تمت المحاضره (٤)

جدولة المشروع

١-٥ تمهيد

- ❖ ان الذي يقوم بالتخطيط والجدولة واعداد الموازنة عليه ان يسأل نفسه: ما الذي يجب ان يتم عمله؟ متى يجب ان يتم عمله؟ ماهي الموارد اللازمة لذلك؟ وماهي تكلفة هذه الموارد؟
- ❖ ان اعداد هذه الادوات يعتمد على تجزئة هيكل العمل، والذي يتم عن طريق تجزئة البرنامج الى مشاريع، والمشروع الى مهمات، والمهمة الى حزم عمل، وحزمة العمل الى وحدات، ووحدة العمل الى أنشطة والتي هي ابسط الفعليات.

تعريف جدولة المشروع

هي عملية تحويل خطة المشروع الى جدول زمني لتشغيل المشروع، ابتداء من لحظة مباشرة العمل في المشروع، مرورا بجميع الأنشطة المتتابعة والمتداخلة والاحداث والمحطات الرئيسية، وصولا الى لحظة انتهاء العمل في المشروع، وتحديد الوقت اللازم لتنفيذ المشروع من لحظة البدء وحتى لحظة الانتهاء.

٢-٥ منافع جدولة المشروع

- ✓ تعتبر جدولة المشروع اطارا منسقا لتخطيط وتوجيه ومراقبة المشروع.
- ✓ تبين الجدولة حالة الاعتمادية والتداخل لكافة الأنشطة ووحدات العمل وحزم العمل والمهام في المشروع.
- ✓ تشير الجدولة الى الوقت الذي يحتاج فيه المشروع الى تواجد بعض الخبرات والمهارات الخاصة.
- ✓ تساعد الجدولة في توفير خطوط اتصال اوضح واقصر بين الاقسام والوظائف وفرق العمل.

٢-٥ منافع جدولة المشروع (تابع)

- ✓ تساعد الجدولة في تحديد التاريخ المتوقع لإنهاء المشروع.
- ✓ للجدولة دور في تحديد الأنشطة الحرجة التي اذا تأخرت فان وقت المشروع سيتأخر.
- ✓ تساعد الجدولة في تحديد الأنشطة الراكدة والتي اذا تأخرت لوقت معين فإنها لن تؤثر سلبا على وقت انتهاء المشروع.
- ✓ تساهم الجدولة في تحديد تواريخ بداية ونهاية الأنشطة وعلاقة هذه الاخيرة بالأنشطة الاخرى.
- ✓ تساعد الجدولة في تخفيف الخلافات الشخصية والصراعات على الموارد وذلك لان الاوقات محددة مسبقا، مما يسهل عملية التنسيق.

٣-٥ مراحل جدولة المشروع

تمر عملية جدولة المشروع بثلاث مراحل اساسية:

(١) التخطيط.

(٢) جدولة الانشطة.

(٣) الرقابة.

١-٣-٥ مرحلة التخطيط

- ✓ تجزئة الوحدات، بحيث كل وحدة تكون مكونة من مجموعة أنشطة من نفس العمل وبنفس الحجم.
- ✓ تحليل المستويات من الاعلى الى الادنى.
- ✓ بناء شبكة عمل المشروع، ابتداء من تحديد الوظائف الاساسية والانشطة اللازمة لإنجاز المشروع، مع بيان طبيعة العلاقة بين هذه الانشطة وعملية التسلسل التابع في انجازها.

٢-٣-٥ مرحلة جدولة الانشط

- ✓ تحديد الوقت اللازم لإنجاز كل نشاط من أنشطة المشروع.
- ✓ تقدير التكاليف اللازمة لإنجاز كل نشاط من الانشطة.
- ✓ تقدير التكاليف الكلية لإنجاز المشروع.
- ✓ تخصيص الموارد المالية والبشرية اللازمة لكل نشاط من أنشطة المشروع.

٣-٣-٥ مرحلة الرقابة

- ❖ يتم التحقق فيما اذا كان العمل قد تم تنفيذه وفق ما خطط له، ام انه قد حدثت انحرافات في التنفيذ، مثل تأخر بعض الانشطة عن الوقت المحدد لإنجازها.
- ❖ مراقبة وجود اختلافات في الموارد المادية والبشرية المستخدمة عن الكميات المقدرة في الخطة.
- ❖ اجراء التصحيحات اللازمة لمعالجة الانحرافات (ان وجدت)، والعمل على تلافي حدوثها في المراحل اللاحقة من المشروع

٤-٥ طرق جدولة المشروع

هناك طريقتان اساسيتان في تنفيذ جدولة المشروع:

- ١- خرائط جاننت (Gantt Charts).
- ٢- البرمجة الشبكية (Network Programming).
- اسلوب المسار الحرج (CPM).
- اسلوب بيرت (PERT).

١-٤-٥ خرائط جانت (Gantt Charts)

- ✓ وتعتبر من احدى الطرق المستخدمة في جدولة الانشطة وقد تم تطويرها من طرف هنري جانت سنة ١٩١٧م.
- ✓ تهدف الى تحديد مدى التقدم في تنفيذ الانشطة ومراقبة الزمن.
- ✓ تتكون خرائط جانت من محورين احدهما افقي والآخر عمودي.
- ✓ يظهر المحور الافقي الزمن اللازم لتنفيذ النشاط مع تحديد البداية والنهاية لكل نشاط.
- ✓ يظهر المحور العمودي انواع الانشطة الواجب اتمامها.

مثال ١-٥ خرائط جانت (Gantt Charts)

يحتاج تنفيذ احد المشاريع الى الانشطة الاربعة والى مدة زمنية (كما هو موضح في الجدول ١-٥):

اسم النشاط	زمن النشاط (اسبوع)
أ	١٠
ب	٨
ج	٦
د	٤

مع العلم ان النشاطين (أ) و (ب) يمكن ان ينطلقا في نفس الوقت وبشكل متوازي. والنشاط (ج) يبدأ بعد اسبوعين من بداية النشاطين (أ) و(ب)، والنشاط (د) لا يمكن ان يبدأ الا بعد الانتهاء من النشاط (ج).

الشكل ٥-١: خريطة جاننت لمشروع

الاسابيع									زمن النشاط (اسبوع)	
									اسم النشاط	
....	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢		
									١٠	أ
									٨	ب
									٦	ج
									٤	د

٢-٤-٥ البرمجة الشبكية (Network Programming)

تعرف الشبكة على انها تمثيل بياني لانشطة المشروع بطريقة تبين التسلسل والتتابع المنطقي لانشطة المشروع، والاقوات اللازمة لتنفيذ هذه الانشطة من لحظة بداية المشروع، وحتى النهاية، مع توضيح المسارات المحتملة لانتهاء المشروع، والمسار الحرج.

١-٢-٤-٥ عناصر الشبكة

تتكون الشبكة من العناصر التالية:

١- النشاط: وهم احد وظائف المشروع، والذي يتطلب كمية محددة من الوقت والموارد، وتتمتع انشطة المشروع بالخصائص التالية:

- ✓ التتابع (مخرجات بعض الانشطة هي مدخلات بالنسبة للاخرى).
- ✓ التفرد (الانشطة فريدة لكل مشروع).
- ✓ التعقيد (انشطة المشروع تتميز بالتعقيد).
- ✓ الترابط (الانشطة مترابطة فيما بينها).
- ✓ الاعتمادية (هناك انشطة تعتمد على اخرى).

طرق رسم النشاط:

يمكن رسم النشاط على الشبكة باحدى الطريقتين كما هو موضح في الشكل ٢-٥

- 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 البدء بهما الا بعد الانتهاء من النشاط A	

شكل ٢-٥ مقارنة بين طرق رسم النشاط

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.	

٢-٤-٥-١ عناصر الشبكة (تابع)

٢- الحدوث:

هو لحظة البدء بنشاط معين او لحظة الانتهاء منه، والحدث هو نتيجة نشاط او اكثر، والنشاط يقع بين حدثين. ويتم رسم الحدث بطريقة معاكسة للنشاط: فاذا كان النشاط على السهم يكون الحدث على القطب (الدائرة)، والعكس صحيحا، اذا كان النشاط على القطب (الدائرة) يكون الحدث على السهم.

٣- المسار:

هو سلسلة من الأنشطة المتتابعة التي تربط بين نقطة البدء بالمشروع ونقطة اتمامه ككل. ويكون للمشروع اكثر من مسار.

٤- المسار الحرج:

وهو سلسلة من الأنشطة الحرجة المتتابعة التي تربط بين نقطة بدء المشروع ونقطة نهايته، وهو اطول المسارات على الشبكة المكونة لنشاط المشروع ككل.

٥- النشاط الحرج:

وهو النشاط الذي يترتب على تأخيره تأخير المشروع ككل.

٦- النشاط الوهمي:

وهو نشاط ليس له وجود، ويستخدم فقط لتسهيل رسم الشبكة وبيان العلاقة بين الاحداث، فهو لا يحتاج الى وقت ولا الى موارد.

مثال ٢-٥ رسم شبكة مشروع

طلب من احد المطابع القيام بتركيب محرقة ورق لتلبية شروط وزارة البيئة، وقد تم اعداد دراسة حول الانشطة المطلوبة، ومدى تتابعها، كما يظهر في الجدول ٢-٥.

المطلوب: - رسم شبكة المشروع باستخدام طريقة النشاط على السهم.

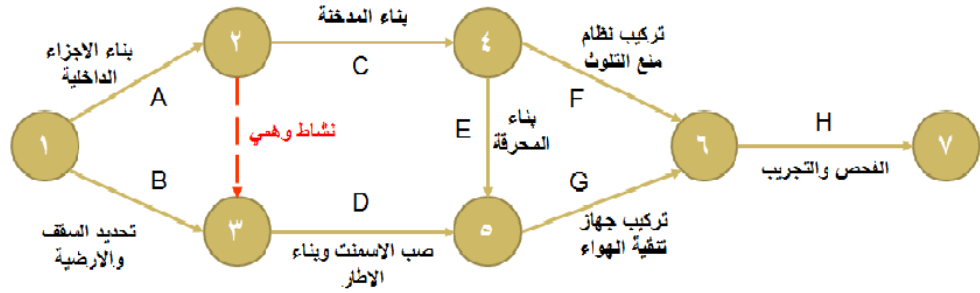
- رسم شبكة المشروع باستخدام طريقة النشاط على القطب.

النشاط السابق	وصف النشاط	النشاط
-	بناء الاجزاء الداخلية.	A
-	تحديد السقف والارضية.	B
A	بناء مدخنة.	C
A,B	صب الاسمنت وبناء الاطار.	D
C	بناء المحرقة.	E
C	تركيب نظام منع التلوث.	F
D,E	تركيب جهاز تنقية الهواء.	G
F,G	الفحص التجريبي.	H

الجدول ٢-٥ تركيب محرقة ورق

حل مثال ٢-٥ رسم شبكة مشروع

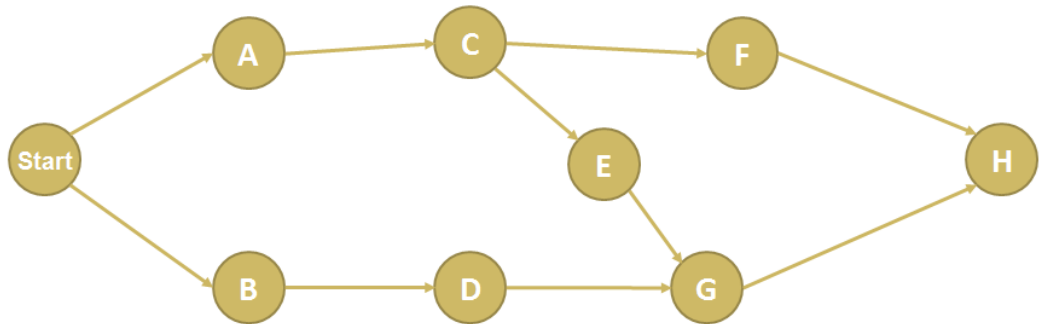
١- رسم شبكة محرقة الورق باستخدام طريقة النشاط على السهم:



شكل ٣-٥ رسم شبكة مشروع محرقة ورق باستخدام النشاط على السهم

حل مثال ٢-٥ رسم شبكة مشروع

٢- رسم شبكة محرقة الورق باستخدام طريقة النشاط على القطب:



شكل ٤-٥ رسم شبكة مشروع محرقة ورق باستخدام النشاط على القطب

تمت المحاضرة (٥)

المحاضرة السادسة

البرمجة الشبكية باستخدام اسلوب المسار الحرج (CPM)

الخطوات المتبعة في اسلوب CPM

يتم تطوير شبكة المشروع باستخدام اسلوب المسار الحرج CPM باتتباع الخطوات التالية:

- 1- **تحديد البداية المبكرة لكل نشاط من الأنشطة (ES).** وتكون البداية المبكرة لأول نشاط تساوي صفر. كما قد تكون البداية المبكرة لأي نشاط تساوي النهاية المبكرة للنشاط السابق (EF).
- 2- **تحديد النهاية المبكرة (EF) لكل نشاط،** وتكون النهاية المبكرة لأي نشاط تساوي البداية المبكرة لذلك النشاط + الزمن اللازم لإنجاز ذلك النشاط.
- 3- **تحديد البداية المتأخرة (LS)** والتي تمثل اقصى تأخير في زمن بداية النشاط دون ان يؤدي ذلك الى تأخير المشروع ككل. وتكون البداية المتأخرة لأي نشاط تساوي النهاية المتأخرة للنشاط اللاحق مطروحا منها زمن انجاز النشاط الحالي.
- 4- **تحديد النهاية المتأخرة (LF)،** وهو عبارة عن اقصى تأخير في زمن نهاية النشاط دون ان يؤدي ذلك الى تأخير زمن تنفيذ المشروع ككل.
- 5- **تحديد الوقت الفائض (ST)،** وهو الوقت الفائض بين الوقت المخطط له لتنفيذ النشاط ووقت التنفيذ الفعلي على الارض، ويمثل الحد الاقصى لتأخير النشاط دون ان يؤثر ذلك على انجاز المشروع.
- 6- **يتم حساب كافة المسارات واختيار المسار الاطول،** فيكون المسار الحرج (CPM).

مثال ٥-٣ حول مسار الحرج

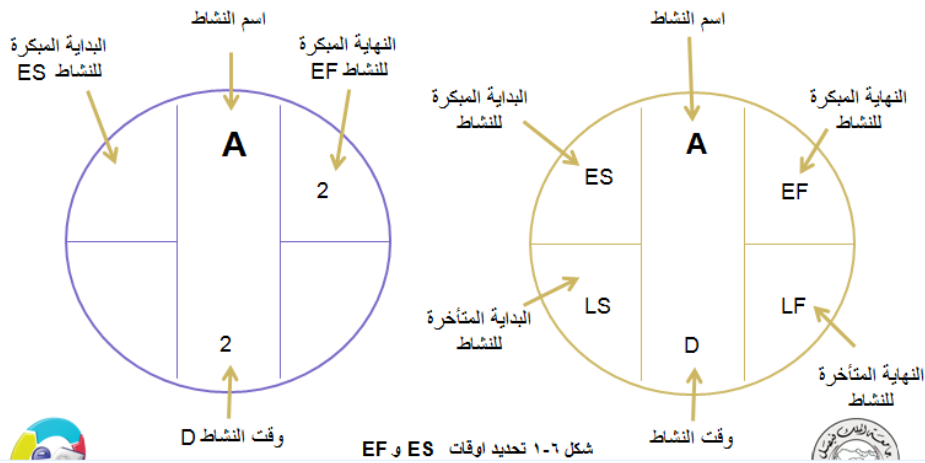
بالرجوع الى المثال السابق (٥-٢) المذكور في المحاضرة السابقة، فقد تم تحديد اوقات الأنشطة كما تظهر في الجدول التالي (٦-١).

النشاط	وقت النشاط (اسابيع)	وصف النشاط	النشاط السابق
A	٢	بناء الاجزاء الداخلية.	-
B	٣	تحديد السقف والارضية.	-
C	٢	بناء مدخنة.	A
D	٤	صب الاسمنت وبناء الاطار.	A,B
E	٤	بناء المحرقة.	C
F	٣	تركيب نظام منع التلوث.	C
G	٥	تركيب جهاز تنقية الهواء.	D,E
H	٢	الفحص التجريبي.	F,G

- المطلوب: - تحديد اوقات البداية المبكرة (ES) واوقات النهاية المبكرة (EF) لأنشطة المشروع.
- تحديد اوقات البداية المتأخرة (LS) واوقات النهاية المتأخرة (LF) لأنشطة المشروع.
- تحديد المسار الحرج واوقات الفائض في المشروع.

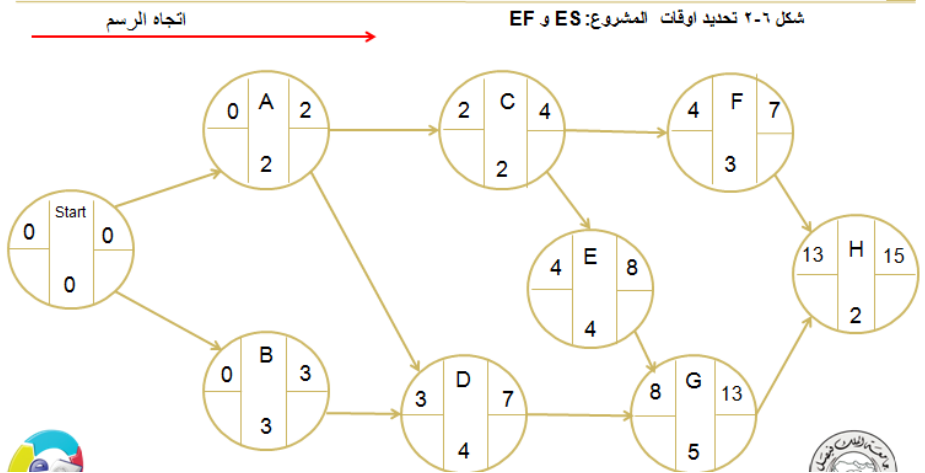
الحل:

١ - تحديد اوقات البداية المبكرة (ES) واوقات النهاية المبكرة (EF) لنشاط A



الحل:

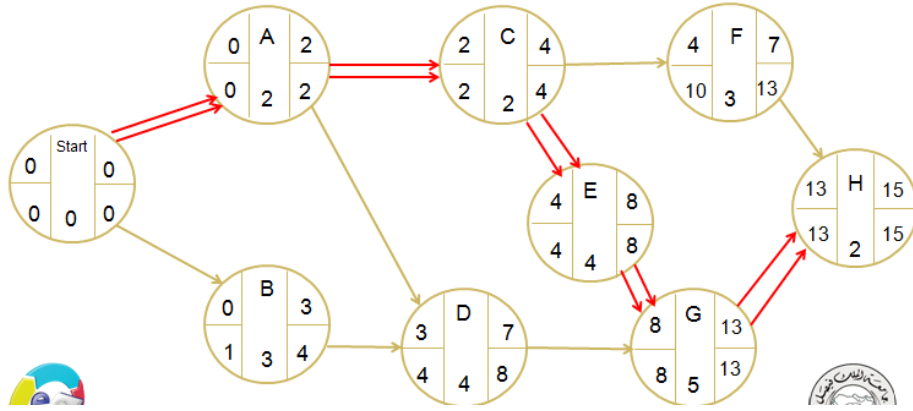
١ - تحديد اوقات البداية المبكرة (ES) واوقات النهاية المبكرة (EF) لأنشطة المشروع



الحل:

٢- تحديد اوقات البداية المتأخرة (LS) واوقات النهاية المتأخرة (LF) لأنشطة المشروع

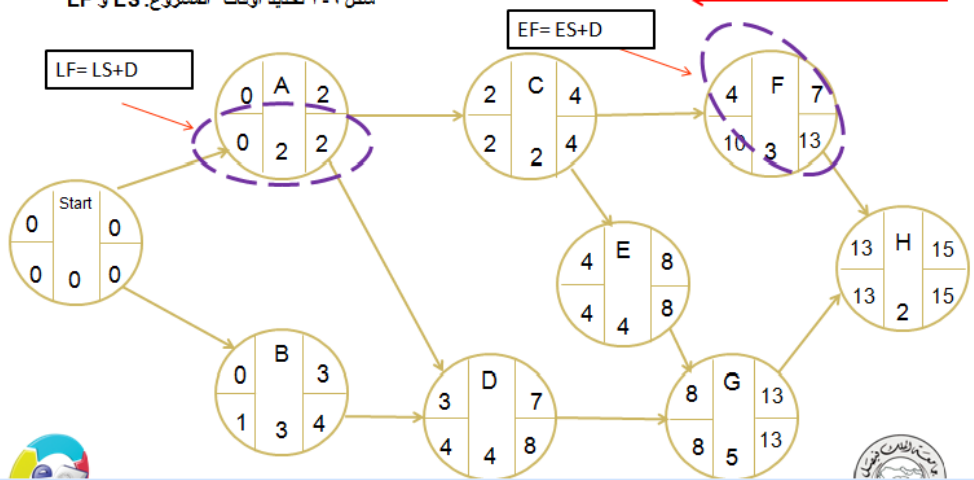
شكل ٣-٦ تحديد اوقات المشروع: LS و LF



الحل:

٢- تحديد اوقات البداية المتأخرة (LS) واوقات النهاية المتأخرة (LF) لأنشطة المشروع

شكل ٣-٦ تحديد اوقات المشروع: LS و LF

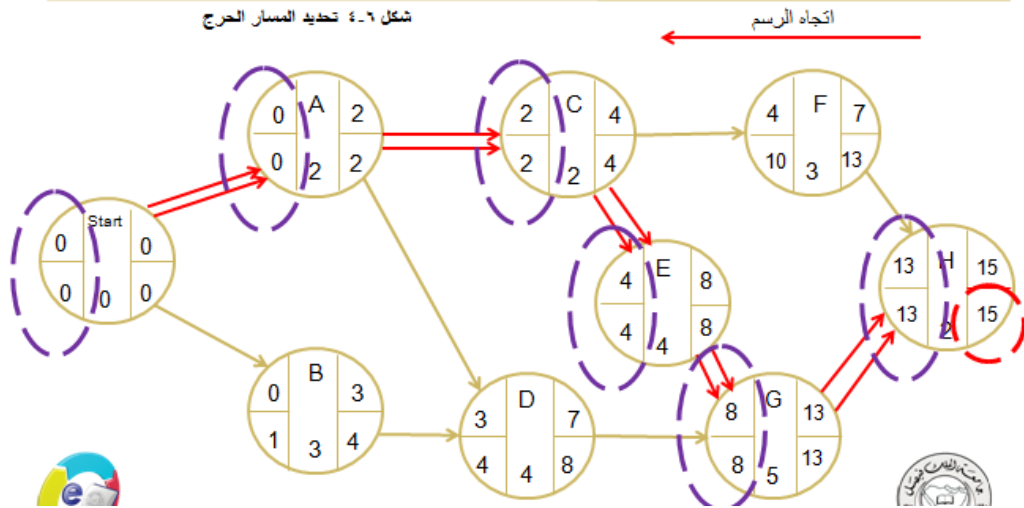


المسار الحرج هو اطول مسار ممكن:

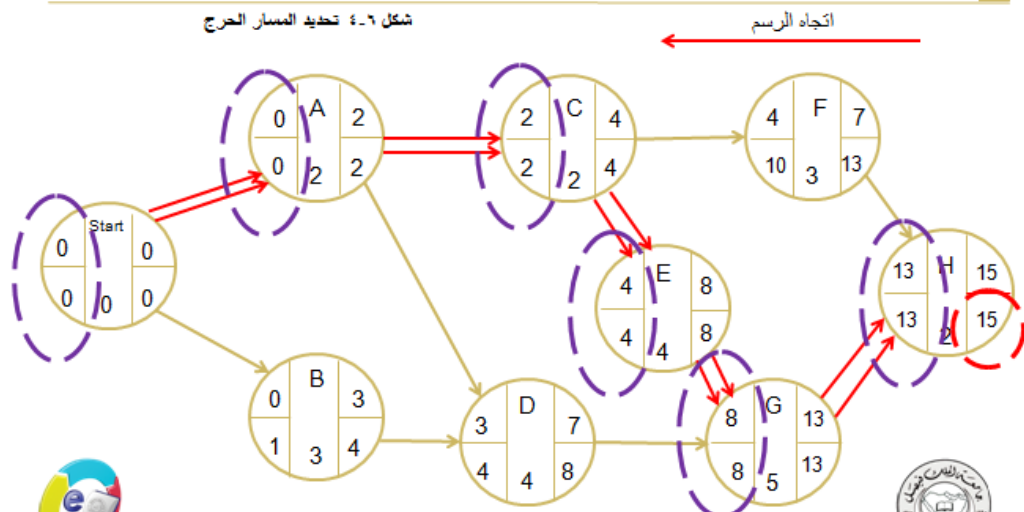
→ → Start → A → C → E → G → H

والبالغ ١٥ اسبوع. فكل الانشطة التي تقع عليه هي حرجة وليست راكدة (أي ليست بها اوقات فائضة)، كما يظهر من خط المسار الحرج الموضح بالأسمم المزدوجة الحمراء في الشكل ٣-٦.

الحل:
تحديد المسار الحرج CPM



الحل:
تحديد المسار الحرج CPM



٤- تحديد الاوقات الفائضة ST

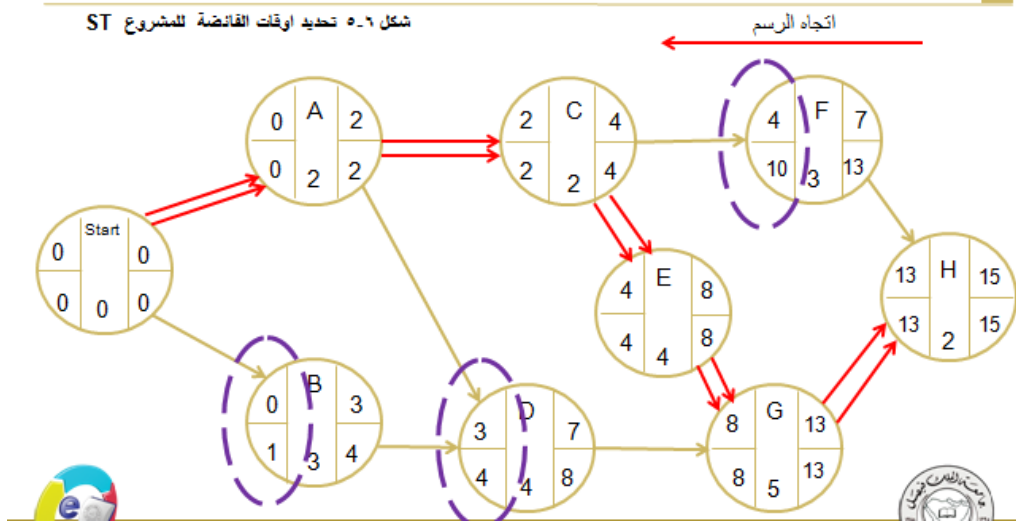
لتحديد الاوقات الفائضة يجب اولا تحديد الانشطة الراكدة، وهي الانشطة التي اذا حصل بها تأخير فإنها لن تؤدي الى تأخير المشروع ككل، وهي موضحة في الجدول ٦-٢، ومنها نرى ان الاوقات الفائضة تساوي ٨ اسابيع.

$$\begin{aligned} EF &= ES + D \\ LS &= LF - D \\ ST &= LS - ES \end{aligned}$$

النشاط	الوقت D (اسابيع)	النشاط السابق	ES	EF	LS	LF	طبيعة النشاط	ST
A	2	-	0	2	0	2	حرج	
B	3	-	0	3	1	4	راكد	1
C	2	A	2	4	2	4	حرج	
D	4	A,B	3	7	4	8	راكد	1
E	4	C	4	8	4	8	حرج	
F	3	C	4	7	10	13	راكد	6
G	5	D,E	8	13	8	13	حرج	
H	2	F,G	13	15	13	15	حرج	
المجموع (اسابيع)								8

الحل: تحديد الاوقات الفائضة ST

شكل ٥-٦ تحديد اوقات الفائضة للمشروع ST



تمت المحاضره ٦

البرمجة الشبكية باستخدام اسلوب بيرت (PERT)

١-٧ تعريف اسلوب بيرت

وهي تقنية تستخدم لجدولة المشروع، فعبر شكل بياني يتم تمثيل شبكة النشاطات والتي يؤدي تسلسها الى تحقيق اهداف المشروع.

تاريخيا، هذا الاسلوب تم تطويره من طرف البحرية الامريكية لتنسيق عمل الآف العمال في مشروع صناعة الصواريخ النووية «بولاريس» في الخمسينات من القرن الماضي.

٢-٧ الخطوات الاساسية لأسلوب بيرت

١. يتم تحديد ثلاثة اوقات محتملة لإنهاء كل نشاط من أنشطة المشروع:

- ❖ الوقت المتفائل (ويرمز له بالرمز a)، وهو اقصر وقت ممكن لتنفيذ النشاط، اذا كانت الظروف المؤثرة لصالح المشروع
- ❖ الوقت المتشائم (ويرمز له بالرمز b)، وهو اطول وقت ممكن لتنفيذ النشاط ، اذا ما كانت الظروف المؤثرة عملت في غير صالح المشروع.
- ❖ الوقت الاكثر احتمالا (ويرمز له بالرمز m)، وهو الوقت الاكثر احتمالا ان يتم تنفيذ المشروع به.

٢-٧ الخطوات الاساسية لأسلوب بيرت (تابع)

٢. تحديد الوقت المتوقع (ET) لكل نشاط من أنشطة المشروع وذلك باستخدام المعادلة الرياضية:

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

٣- يتم احتساب التباين (σ^2): لاوقات المشروع ككل

وذلك عن طريق احتساب التباين لكل نشاط من الانشطة الحرجة للمشروع، ثم جمع هذه التباينات للانشطة الحرجة (التي تقع على المسار الحرج) فقط. ويكون حاصل جمع التباينات التي تقع على المسار الحرج هو تباين المشروع ككل.

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

ويتم احتساب التباين حسب المعادلة الرياضية:

٤ . يتم احتساب الانحراف المعياري للمشرع (σ) حسب المعادلة الرياضية:

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

٥ . يتم احتساب القيمة المعيارية للمشرع (Z) حسب المعادلة الرياضية:

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

حيث: μ : وقت انهاء المشروع على المسار الحرج.
 X : الوقت الذي نسعى لان تنتهي المشروع به.
 δ : الانحراف المعياري للمشروع.

٦ . نذهب الى جدول الاحتمالات للقيمة المعيارية (او يسمى بجدول Z) ونستخرج الاحتمال المقابل للقيمة المعيارية التي نتجت معنا في النقطة ٥ (خمسة) فتكون هي النسبة المئوية (الاحتمالية) ان ننهي المشروع في الوقت الذي نسعى اليه.

٣-٧ مثال: تطوير شبكة مشروع المحرقة باستخدام اسلوب بيرت

بالعودة الى مثال الفصل السابق (مشروع محرقة الورق)، اراد المعنيون تطوير شبكة المشروع باستخدام اسلوب بيرت، وقد قاموا بتحديد الاوقات المتفانلة، والمتشائمة، والاكثر احتمالا (جدول ٧-١).

المطلوب: دراسة احتمال ان ينتهي المشروع بعد اسبوع واحد من الوقت الاصلي المتوقع انتهاؤه فيه.

النشاط	النشاط السابق	الوقت المتفانل (a)	الوقت الاكثر احتمالا (b)	الوقت المتشائم (m)
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

١- يتم احتساب الوقت المتوقع لكل نشاط (ET). النتائج موجودة في الجدول ٧-٢. فمثلا الوقت المتوقع للنشاط (A) هو:

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

$$ET_A = \frac{1 + 4 \times 2 + 3}{6} = 2 \text{ (اسبوعين)}$$

حل المثال

٢- يتم احتساب التباين لكل نشاط من أنشطة المشروع. فمثلا التباين للنشاط (A) هو:

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

$$\sigma_A^2 = \left[\frac{(3 - 2)}{6} \right]^2 = 0.111$$

٣- يتم احتساب التباين المشروع ككل. وذلك بجمع التباين الأنشطة التي تقع على المسار الحرج وهي الأنشطة A, C, E, G, H

$$\sigma^2 = 0.111 + 0.111 + 1.00 + 1.778 + 0.111$$

$$\sigma^2 = 3.111$$

٤- يتم احتساب الانحراف المعياري للمشروع ككل:

$$\sigma_P = \sqrt{3.111}$$

$$\sigma_P = 1.764$$

٥- يتم احتساب القيمة المعيارية للمشروع ككل:

$$Z_P = \frac{X - \mu}{\sigma_P}$$

$$Z_P = \frac{16 - 15}{1.764} = 0.5668$$

٧-٤ حل المثال

٦. نذهب الى جدول الاحتمالات للقيمة المعيارية (او يسمى بجدول Z) ومقابل قيمة $z = 0.5668$ نجد احتمال انتهاء المشروع بعد اسبوع واحد من موعد المتوقع يساوي 71.5%.

النشاط	ET الوقت المتوقع (اسبوع)	σ^2 التباين	طبيعة النشاط	σ_p تباين المشروع
A	2	0.111	حرج	0.111
B	3	0.111	راكد	-
C	2	0.111	حرج	0.111
D	4	0.444	راكد	-
E	4	1.000	حرج	1.000
F	3	1.778	راكد	-
G	5	1.778	حرج	1.778
H	2	0.111	حرج	0.111
				1.764
				Z = 0.5668

^١ اكتبو القانون في المستطيل الازرق في الجدول مثل المحتوى (ماكتبتها لان برنامج الورد مافيه رموز رياضية ..)

تسريع المشروع

وهي العملية التي يتم من خلالها تسريع وقت انتهاء المشروع مع الاستعداد لتحميل التكاليف الإضافية المترتبة على هذا التسريع، وعند القيام بتنفيذ عملية من المهم الانتباه الى التالي:

- ١- قرار التسريع يخضع لمبدأ التكلفة والمنفعة.
- ٢- وجود اسباب موجبة، مثل:
 - وجود خطأ في جدولة المشروع (اوقات تنفيذ متفائلة).
 - ظروف بيئية داخلية و/ او خارجية تؤدي الى تأخير تنفيذ بعض الانشطة الحرجة.
 - التسريع بناء على طلب الزبون.
 - حدوث تغيير في التشريعات الحكومية.

تسريع المشروع والمسار الحرج

- ان عملية تسريع المشروع تبدأ بالاساس على المسار الحرج، لانه المسار الاطول (كما رأينا في المحاضرة السابقة).
- تسريع وقت تنفيذ المشروع يعني تقصير وقت المسار الحرج عن طريق تسريع الانشطة الحرجة. وبعد ذلك ينظر الى المسارات الاخرى.

مثال: اذا كان لدينا ٤ مسارات لبرمجة احد المشاريع:

المسار الاول (المسار الحرج)	=	٦٠ اسبوع
المسار الثاني	=	٥٠ اسبوع
المسار الثالث	=	٤٠ اسبوع
المسار الرابع	=	٤٥ اسبوع

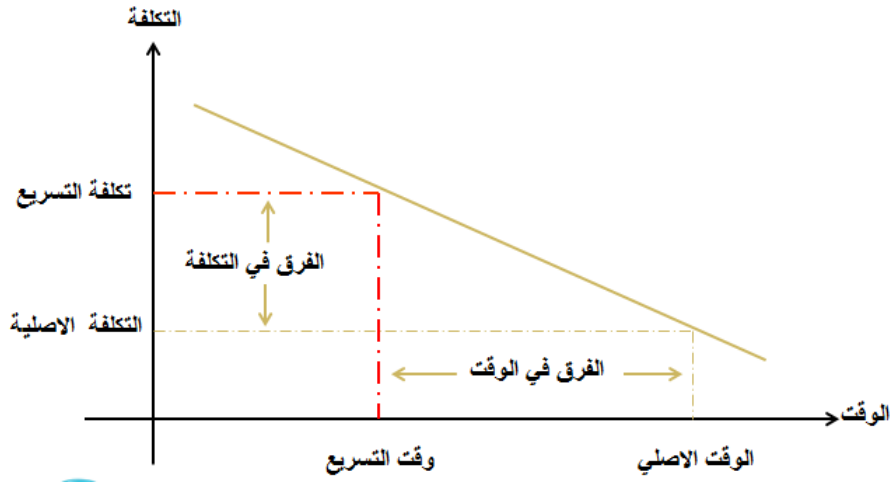
فاذا اردنا تسريع المشروع لينتهي في ٥٢ اسبوعا، فان عملية التسريع تتم على المسار الحرج فقط، وذلك لان المسار الحرج سيبقى اطول المسارات حتى بع التسريع.

حساب تكلفة تسريع المشروع

يتم حساب تكلفة تسريع الوحدة زمنية حسب المعادلة التالية:

تكلفة التسريع - التكلفة الاصلية

الوقت الاصلي - وقت التسريع



تمت المحاضرة ٧

المحاضرة الثامنة

موازنة المشروع

٨-١ تعريف

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

٨-٢ خطوات تحديد الموازنة

- ١- التنبؤ بالموارد اللازمة للتنفيذ المشروع.
- ٢- التنبؤ بالوقت الذي نحتاج فيه هذه الموارد.
- ٣- التنبؤ بتكلفة هذه الموارد وقت استخدامها.
- ٤- التنبؤ بأثر التضخم على هذه الموارد.
- ٤- التنبؤ بالمخاطر المحتملة التي ستواجه المشروع اثناء السعي للحصول على هذه الموارد.

٨-٣ فوائد موازنة المشروع

تعتبر الموازنة كأداة لـ...

- ❖ تخطيط (القدرة على الوصول الى الاهداف).
- ❖ تخصيص الموارد (تحديد و توفير الموارد).
- ❖ رقابة (معيار للمقارنة بين التكلفة المقدره والتكلفة الفعلية).
- ❖ قياس الاداء.

٤-٨ طرق اعداد الموازنة التقديرية

يتم اعداد الموازنة التقديرية في المشاريع باستخدام احدى الطرق التالية:

- (١) طريقة المخصصات التقديرية.
- (٢) طريقة من الاعلى الى الاسفل.
- (٣) طريقة من الاسفل الى الاعلى.

٤-٨ - ١ طريقة المخصصات التقديرية

- ❖ بهذه الطريقة يتم حساب مخصصات تقديرية للمشروع تعتمد على التجارب السابقة وبعض البيانات التاريخية.
- ❖ تعتبر هذه الطريقة سهلة وقليلة التكلفة عند استخدامها في التقديرات.
- ❖ من سلبياتها انها تحتل نسبة عالية من احتمال حصول خطأ في التقدير.

٤-٨ - ٢ طريقة من الاعلى الى الاسفل

- ❖ يتم تقدير المبالغ المالية اللازمة لتنفيذ المشروع من قبل المستويات الادارية الاعلى، ومن ثم يطب من الهيئات الادنى ان تقوم بإعداد الخطط والجداول والموازنات ضمن السقوف المسموحة لهم.
- ❖ يتم تجميع هذه الخط والجداول لتحديد الموازنة الاجمالية.
- ❖ تعتمد هذه الطريقة على عملية المقارنة بين المشاريع المماثلة التي تم تنفيذها.
- ❖ من سلبياتها انها غير دقيقة في عملية توزيع المخصصات.

٤-٨ - ٣ طريقة من الاسفل الى الاعلى

تعتبر اكثر دقة في اعداد الموازنة التقديرية وترتكز على ...

١- الاجابة على الاسئلة التالية:

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

٢- تجزئة هيكل العمل (تحليل المشروع الى مهمات - حزم عمل - وحدات عمل - أنشطة)، واستخدام الاسئلة السابقة لكل جزئية من هذه الجزئيات. فيتم تجميع التكاليف من الاسفل نحو الاعلى الى غاية اعداد الميزانية النهائية.

٨-٥ اسس اختيار طريقة اعداد الموازنة التقديرية

ان اختيار احدى الطرق المذكورة سابقا يعتمد على مجموعة من العوامل:

١- حجم المشروع

لما زاد حجم المشروع كلما اصبح بحاجة الى طرق اكثر دقة (مثل طريقة من الاسفل الى الاعلى).

٢- تنوع المشروع

كلما تنوع في أنشطة المشروع بدرجة عالية، كلما اصبح بحاجة الى طرق اكثر دقة (مثل طريقة من الاسفل الى الاعلى).

٣- نمط ادارة المشروع:

اذا كانت الادارة مركزية فإنها غالبا ستستخدم طريقة من الاعلى الى الاسفل؛ فاذا كانت الادارة غير مركزية فإنها ستستخدم طريقة من الاسفل الى الاعلى.

٤- الثقافة السائدة

(ثقافة مركزية محافظة - ثقافة منفتحة ومرنة).

٨-٦ تمويل المشاريع غير المربحة

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

١- تطوير معرفة او تكنولوجيا جديدة تخدم المنظمة الام.

٢- مساعدة المنظمة الام على دخول حقل تنافسي جديد.

٣- الحصول على اجزاء او خدمات ضرورية لإتمام مشروع اخر.

٤- دعم الميزة التنافسية.

٥- توسيع خط الاعمال.

٦- ممارسة المسؤولية الاجتماعية.

تمت المحاضرة ٨

المحاضرة التاسعة

ادارة فريق المشروع

٩-١ تعريف فريق العمل

يمكن تعريف فريق العمل المشروع بأنه مجموعة من الاعضاء ذوي تخصصات مهنية متنوعة، يعملون معا لتحقيق اهداف محددة خاصة بالمشروع، لفترة زمنية محدودة. وعملهم يتم بشكل جماعي وبالتعاون المتبادل فيما بينهم.

٩-٢ اهمية فرق العمل

- ✓ هي احدى ركائز نجاح وتقدم المنظمات.
- ✓ هناك الحاجة الى التعاون والتكامل بين العاملين لتحقيق اهداف المشروع.
- ✓ تعتبر اداة فعالة لإنجاز المهام المشتركة.
- ✓ ترفع من انتاجية العمل.
- ✓ تساعد على المرونة.
- ✓ تحسن مستوى الجودة.
- ✓ تعمل على تحقيق رضا العملاء.

٩-٣ مزايا تكوين فرق العمل

- ✓ تعطي قيمة اعلى لمخرجات العمل التنظيمي.
- ✓ تخلق جوا من الرضا للأعضاء العاملين في الفريق.
- ✓ تقرب وجهات النظر بين الاعضاء.
- ✓ تخلق جو من الانتاج الفكري والابداعي.
- ✓ تساهم في تقليل التكاليف.

٩-٤ أنماط فرق العمل

١. فرق المهام: تستخدم لحل مشكلة معينة يراد حلها أو موضوع محدد مطلوب انجازه. في هذا النوع تدخل فرق العمل التي تعمل في المشاريع.

٢. فرق الإدارة: وهي الفرق المتكونة من الموظفين الذين يشرفون على الوحدات التشغيلية أو التنظيمية في المنظمة.

٣. فرق العمل الإلكترونية: من خصائصها العمل في المجال الافتراضي.

وفي تصنيف متشابه، قسم الباحث مهران فرق العمل إلى ثمانية أنواع، حسب أربعة معايير مختلفة (الشكل ٩-١).



شكل ٩-١ أنواع فرق العمل حسب مهران

٩-٥ مراحل بناء فريق العمل

١. ظهور الحاجة إلى تكوين فريق العمل.
٢. تحديد مهام ومسؤوليات فريق العمل.
٣. تحديد قائد فريق العمل.
٤. اختيار أعضاء فريق العمل.
٥. توزيع المهام والمسؤوليات على أعضاء فريق العمل.
٦. توطيد العلاقات بين أعضاء الفريق.
٧. متابعة أداء ونجاح الفريق.
٨. منح مكافآت حسن الأداء والتوزيع العادل لها.

٩- تقويم أداء الفريق.

٦-٩ ادوار فريق العمل

١. ادوار المهام: (المبادأة - الباحث عن المعلومات - معطي المعلومات - المنسق - الموجه - المقوم).
٢. ادوار المحافظة والصيانة: (المشجع - واضع المستويات - المتابع - المعبر عن مشاعر الفريق).
٣. ادوار ضد الفريق: (العدواني - المعارض او الذي يضع المعوقات - الباحث عن الاعتراف والتقدير فقط - الباحث عن المصلحة الذاتية - ذو العقلية المنغلقة - المسيطر).

٧-٩ مقومات نجاح فريق عمل المشروع

حتى يكتب النجاح لفريق عمل المشروع يجب توفير الشروط الآتية:

١. تحديد اهداف الفريق المطلوب تحقيقها ضمن المشروع.
٢. البحث عن المجموعة الملائمة من الافراد القادرين عل تحقيق الاهداف.
٣. وضع اهداف للقائد ولجميع اعضاء الفريق.
٤. الحصول على الدعم الكافي من الادارة العليا في المنظمة الام.
٥. توفير مختلف الموارد التي يحتاجها الفريق لتحقيق اهداف المشروع.
٦. وجود علاقات اتصالية مفتوحة بين اعضاء الفريق.
٧. الاحترام والتعاون المتبادل والثقة المتبادلة.
٨. توفير مناخ من الحرية والابتكار داخل فريق عمل المشروع.

٨-٩ تماسك فريق العمل

يشير مصطلح التماسك الى وجود درجة عالية من الترابط بين وحدات الفريق، ويمكن رصد العوامل التي تزيد من تماسك فريق عمل المشروع كالتالي:

١. وضوح الاهداف والاتفاق عليها بين اعضاء الفريق.
٢. وجود قائد كفء وفعال للفريق (مدير المشروع).
٣. توفر فرص التفاعل المستمر والمتبادل بين اعضاء الفريق.
٤. الحجم المناسب لفريق العمل.
٥. قلة مساحة الصراع داخل الفريق.
٦. التقويم المناسب لاداء الفريق من طرف الادارة العليا.

٩-١٠ خصائص فرق العمل عالية الكفاءة

ان فرق العمل عالية الكفاءة تتميز بالخصائص التالية:

١. وجود اتصال وثيق بين اعضاء الفريق.
٢. اختفاء التعبيرات «انا»، «لي» لتحل محلها «نحن»، «لنا».
٣. لا يقوم فرد واحد بانجاز جميع اجزاء العمل وحده.
٤. ادراك ان نجاح الفريق هو نجاح لكل عضو فيه.
٥. المشاركة البناءة في تحقيق اهداف المشروع.
٦. وجود شعور عال بالثقة والتقدير والاحترام بين اعضاء الفريق.

٩-١١ اخطاء فريق عمل المشروع

يقع فريق عمل المشروع في بعض الازخاء وهذا للاسباب التالية:

١. عدم وضوح الاهداف التي من اجلها تم تكوين فريق العمل .
٢. السرعة في تكوين فريق العمل.
٣. سوء اختيار بعض اعضاء فريق العمل.
٤. عدم توفر الامكانيات والموارد لفريق العمل اثناء تنفيذ المشروع.
٥. عدم اعطاء فريق العمل الصلاحيات الكافية.
٦. ممارسة مدير المشروع لاسلوب السلطة بشكل مفرط.
٧. تملق الاعضاء لمدير الفريق محاولين ارضائه على حساب مصلحة المشروع.

٩-١٢ الاختلافات داخل فرق العمل

الاختلاف بين البشر حقيقة واقعية، ومن صور الاختلافات داخل فريق العمل نجد:

١. النوع (ذكر/انثى).
٢. العمر.
٣. المستوى الاداري او الوظيفي.
٤. المهن والتخصصات.
٥. الاهتمامات.
٦. الثقافة (الدين، العادات والتقاليد،...)
٧. الجنسية.

المحاضرة العاشرة

ادارة الصراع في المشروع

١-١٠ تمهيد

يشارك اصحاب المصالح في نجاح المنظمة بهدف خلق قيمة (منتج او خدمة) وفي نفس الوقت كل راف يسعى لتحقيق اهدافه ومصالحه:

- ❖ فالمدراء والموظفون يقدمون مهارات ومعارف فنية ويحصلون بالمقابل على حوافز مادية ومعنوية.
 - ❖ المالكون يقدمون رأس المال وبالمقابل يحصلون على الارباح.
 - ❖ الموردون يقدمون مواد او خدمات ويحصلون على مال.
 - ❖ الزبائن يقومون بالشراء مقابل الحصول على منتجات وخدمات تشبع رغباتهم وتلقى رضاهم.
- فكل طرف يسعى لتحقيق مصلحة مما قد يؤدي غالبا الى وجود صراعات.

٢-١٠ تعريف الصراع

الصراع هو حالة من عدم الاتفاق بين فردين او مجموعتين (او اكثر)، والناجمة من ضرورة اشتراكهما في موارد محدودة او أنشطة عمل معينة. كما ينشأ الصراع بسبب امتلاكهم مراكزا وقيما وادراكات مختلفة.

٣-١٠ وجهات النظر المختلفة حول الصراع

- ❖ الاتجاه الاول: تعتبره المدرسة الكلاسيكية شيئا ضارا وغير شرعي ويجب تجنبه.
- ❖ الاتجاه الثاني: تعتبره المدرسة السلوكية امرا لا مفر منه وانه حيوي في عملية التغيير، ولكنه مكلف ومطلوب استبعاده.
- ❖ الاتجاه الثالث (الاتجاه المعاصر): يرى ان الصراع ليس ضارا او مفيدا في حد ذاته ولكنه شئ حتمي ولا يمكن استبعاده من المنظمة.

٣-١٠ البعدين الاساسيين للنظرة المحايدة للصراع (الاتجاه المعاصر)

- ✓ البعد الاول: الكثير من حالات الصراع في المنظمة يمكن اعتبارها محفزات لايجاد طرق واساليب جديدة في تنفيذ الاعمال.
- ✓ البعد الثاني: ان ادارة الصراع هي احد النشاطات الاساسية للمدير المعاصر، فعليه ان لا يكتفم الصراع فتخسر المنظمة فوائده، وفي نفس الوقت لا يسمح بتفاقمه بحيث يصبح مدمرا او ضارا بالمنظمة.

٤-١٠ اسباب الصراع في المشاريع

- (١) معظم الصراعات مرتبطة بحالة عدم التأكد من حدوث شئ في المستقبل، مما يجعل الافراد يحملون افكارا مختلفة حول امكانية الوصول الى اهداف المشروع.
- (٢) شدة التعقيد في بيئة عمل المشروع ناتجة عن وجود مدخلات من اشخاص واقسام ومنظمات عديدة ومختلفة عن بعضها، وكذلك بسبب وجود الاعتمادية بين الانشطة، كل هذا محفز للصراع.
- (٣) اصحاب المصالح الذين يشتركون في انجاز المشروع يحملون معتقدات وقناعات ومشاعر مختلفة، ولديهم مصالح واهداف متعارضة.
- (٤) الاهداف الرئيسية الثلاث للمشروع: الوقت، والتكلفة، والمواصفات تشكل ضغوط على الاطراف العاملة في المشروع.

٥-١٠ مستويات الصراع في المشروع

- (١) صراع بين اعضاء فريق العمل: ويظهر بسبب غموض في الادوار وسوء توزيع العمل بين الافراد.
- (٢) صراع بين المجموعات: وهو بين المجموعات والاقسام داخل المشروع، ومن اسبابه وجود غموض في المسؤوليات والصلاحيات في اتخاذ القرار. وكذلك عدم وضوح في كيفية توزيع الادوار والموارد.
- (٣) صراع بين المشروع والجهات الخارجية: ويظهر بين المشروع اطراف خارجية (كالموردين، مقاولي الباطن، هيئات حكومية، ... الخ)، ويكون بسبب شروط تعاقدية او الالتزام بشروط معينة في اداء المهام.

٦-١٠ مصادر الصراع عبر مراحل حياة المشروع

- (١) الاولويات: لتحديد الاولويات يجب ان يكون هناك وضوح في عناصر خطة المشروع وتوزيع المسؤوليات والصلاحيات والادوار.
- (٢) الاجراءات: وجود عمليات ادارية يتم اتباعها والالتزام بها في المشروع، بالإضافة الى الشروحات التي يتضمنها عقد الالتزام في المشروع.
- (٣) الجدولة: تحويل الخطة الى جدول زمني يوضح بيعة الانشطة اللازمة لإتمام المشروع، اذا اهم شئ في هذه الحالة هو الوقت.
- (٤) التكاليف: وجود موازنة محددة لتنفيذ المشروع يجب الالتزام بها.
- (٥) المشكلات الفنية: مشاكل تتعلق بالمهارات الفنية، الوسائل التكنولوجية، ...
- (٦) العمالة: وجود كافي للأفراد من حيث النوع والكم والوقت.
- (٧) الامور الشخصية: طبيعة الافراد والعلاقات التي تربطهم.

٦-١٠ ادوات حل الصراع في المشروع

- (١) التفاوض.
- (٢) الشراكة.
- (٣) مذكرة التفاهم.

٦-١٠-١ التفاوض

تعريف التفاوض: التفاوض هو اداة لحل الخلاف والوصول الى اتفاق يشعر معه كل فريقين انه راض عن ما حصل عليه.

الهدف من التفاوض: هو الوصول الى حل امثل لا يستطيع أي طرف ان يقترح مثله بدون ان يكون ذلك الاقتراح على حساب أي من الفريقين.

شروط نجاح عملية التفاوض:

- ✓ ان الحل المرضي في التفاوض بين الاطراف يجب ان يتم دون الاعتداء على اهداف المشروع.
- ✓ ان يعمل مدير المشروع على ايجاد روح الثقة المتبادلة بين المتفاوضين.
- ✓ ان تتعد الاطراف المتفاوضة عن ايجاد الحلول التي تؤدي الى اشباع حاجاتها الشخصية، بل يجب البحث عن حل يرضي الفريق.

٦-١٠-٢ الشراكة

- ❖ تعتمد الكثير من المنظمات على اطراف خارجية لإنجاز اجزاء من المشروع. لذلك اصبح لزاما ان تكون هناك علاقة بين المشروع وبين هذه الاطراف علاقة شراكة وليست علاقة تقليدية.
- ❖ والشراكة تهدف الى وضع اسس مبنية على المصالح والثقافة المشتركة للوصول الى الاهداف.

شروط شراكة ناجحة:

- ✓ وجود دعم من طرف الادارة العليا.
- ✓ التزام اطراف الشراكة بتنفيذ الالتزامات المطلوبة منهم.
- ✓ التزام اطراف الشراكة بالقيام بمراجعة دورية من اجل تحسين تنفيذ المشروع .

١٠-٦-٣ مذكرة التفاهم

❖ مذكرة التفاهم (او ما يسمى بعقد الالتزام) هي اتفاقية مكتوبة بين مدير المشروع والادارة العليا للمنظمة والمدراء الموظفين بالإضافة الى اشراك الزبون.

❖ في هذه المذكرة يوافق كل طرف من الاطراف على:

- ما يجب ان يتم فعله.
- متى يجب ان يتم فعله.
- ماهي الموارد اللازمة لذلك، ومتى نحتاجها، وماهي تكلفتها، ...

اذا تشكل مذكرة التفاهم مرجع لأسس متفق عليها بين الاطراف المشاركة في المشروع لتقليل الصراعات في المستقبل.

تمت المحاضره ١٠

المحاضرة الحادية عشره

ادارة المخاطر في المشاريع

١-١١ تعريف المخاطر

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

المكونين الرئيسيين للخطر :

(١) احتمال حدوثه - (٢) أثر هذا الخطر المحتمل على النتائج

٢-١١ 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 البشريه ... إلخ)
والعوامل الخارجييه المرتبطه بالمشروع (كاليئنه الإقتصادييه ، الإجتماعييه ، الزبائن ، الموردون ، المالكون .. إلخ)

يمكن للمشروع العمل في واحده الحالات البيئيه التاليه :

- ✓ البيئنه المؤكده
- ✓ البيئنه الخطره
- ✓ البيئنه في حالة عدم التأكد التام

❖ ١-٢-١١ البيئنه المؤكده

في هذا النوع من البيئنه تكون جميع البيانات المطلوبه متوفره ، والنتائج واضحه ومعروفه وعلى مدير المشروع أن يختار القرار الأفضل . مثال / لدينا ثلاث مشاريع كل واحد بعائد معين (حسب الجدول ١١ - ١) فأى مشروع ستختار؟

المشروع	العائد (ريال سعودي)
أ	٩٠٠٠٠
ب	١٠٠٠٠٠
ج	٨٠٠٠٠

الحل : أحسن اختيار طبعاً هو المشروع (ب) لأنه يعطي أكبر عائد

❖ ٢-٢-١١ البيئنه الخطره

وهي البيئنه 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

في هذه الحاله لإتخاذ قرار الإختيار يمكن استخدام معيارين مختلفين :

(١) القيمه الماليه المتوقعه (EMV) - (٢) خسارة الفرصه المتوقعه (EOL)

١/ البيئه الخطره (مثال القيمه الماليه المتوقعه)

(الرجوع الى الكتاب صفحه ٢١٠)

الحاله		البديل
عدد السكان ينمو (العائد ر.س)	عدد السكان ثابت (العائد ر.س)	
300.000	-170.000	بناء جناح كبير
120.000	-90.000	بناء جناح صغير
0	0	عمل لا شئ
0.7	0.3	احتمالية الحدوث

الجدول (١١ - ٢) حل المثال بطريقة EMV

$$EMV \text{ بناء جناح كبير} = 300.000 \times 0.7 + (-170.000 \times 0.3) = 159.000 \text{ SAR}$$

$$EMV \text{ بناء جناح صغير} = 120.000 \times 0.7 + (-90.000 \times 0.3) = 57.000 \text{ SAR}$$

$$EMV \text{ دون عمل أي شئ} = 0 \times 0.7 + 0 \times 0.3 = 0$$

اذا أفضل بديل هو الذي يحقق عائد مالي عالي وفي هذه الحاله هو الأول (الجناح الكبير) = ١٥٩,٠٠٠ ر.س

الحاله		البديل
عدد السكان ينمو (العائد ر.س)	عدد السكان ثابت (العائد ر.س)	
0	170.000	بناء جناح كبير
180.000	90.000	بناء جناح صغير
300.000	0	عمل لا شئ
0.7	0.3	احتمالية الحدوث

٢/ البيئه الخطره (مثال خسارة الفرصه المتوقعه)

الجدول (١١ - ٣) حل المثال بطريقة EOL

$$EOL \text{ بناء جناح كبير} = 0 \times 0.7 + 170.000 \times 0.3 = 51.000 \text{ SAR}$$

$$EOL \text{ بناء جناح صغير} = 180.000 \times 0.7 + 90.000 \times 0.3 = 153.000 \text{ SAR}$$

$$EOL \text{ دون عمل أي شئ} = 300.000 \times 0.7 + 0 \times 0.3 = 210.000 \text{ SAR}$$

اذا أفضل بديل هو الذي يحقق أقل خساره ماليه متوقعه وفي هذه الحاله هو الأول (الجناح الكبير) = 51.000 ر.س

❖ ١١-٢-٣ 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

• من أهم معايير اتخاذ القرار في هذا النوع من البيئه نجد :

- (١) المعيار المتفائل (أو معيار أفضل الأفضل)
- (٢) المعيار المتشائم (أو معيار أفضل الأسوأ)
- (٣) المعيار العقلاني (أو معيار Laplace)

١/ المعيار المتفائل (أو معيار أفضل الأفضل)

في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف كلها لصالحه فيختار الحاله الأفضل لكل بديل ثم يختار البديل الأفضل من بينها . في الشريحه المقابله مثال يوضح هذا المفهوم مثال :

الحاله			البديل
أفضل الأفضل	عدد السكان ثابت) العائد ر.س (عدد السكان ينمو) العائد ر.س (
300.000	-170.000	300.000	بناء جناح كبير
120.000	-90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عمل لا شئ

الجدول (١١ - ٤) حل المثال بطريقة المعيار المتفائل

✓ وعليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو القرار الأفضل

٢/ المعيار المتشائم (أو معيار أفضل الأسوأ)

في هذا المعيار يفترض متخذ القرار أن الظروف سيئه دائماً في كل البدائل فيختار اسوأ حاله لكل بديل ثم يختار الأفضل بينهما . في الشريحه المقبله مثال يوضح هذا المفهوم

الحاله			البديل
أفضل الأفضل	عدد السكان ثابت) العائد ر.س (عدد السكان ينمو) العائد ر.س (
-170.000	-170.000	300.000	بناء جناح كبير
-90.000	-90.000	120.000	بناء جناح صغير
0	0	0	عمل لا شئ

الجدول ١١ - ٤ حل المثال بطريقة المعيار المتفائل

✓ وعليه سيكون قرار عمل لا شئ هو أفضل اسوأ خيار

٣/ المعيار العقلاني (أو معيار Laplace)

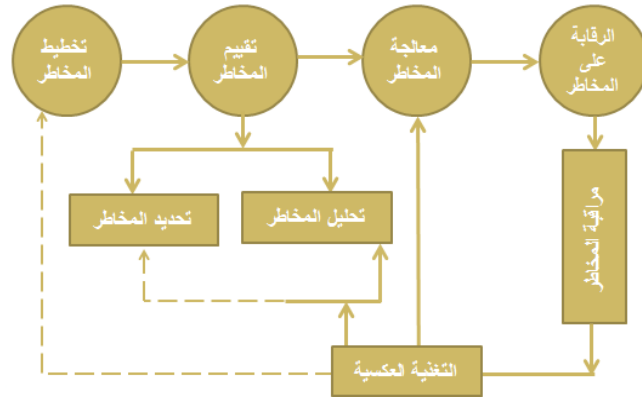
ويسمى هذا المعيار كذلك بمعيار الإحتمالات المتساوية لأن متخذ القرار يعطي احتمالات متساوية لكل حالة من الحالات ويتم تحديد البدائل عن طريق حساب الوسط الحسابي لكل بديل من هذه البدائل . في الشريحة المقبلة مثال يوضح هذا المفهوم

البدائل	الحالة		الجدول (١١ - ٥) حل المثال المعيار العقلاني
	عدد السكان ينمو (العائد ر.س)	عدد السكان ثابت (العائد ر.س)	
بناء جناح كبير	300.000	-170.000	الجدول (١١ - ٥) حل المثال المعيار العقلاني
بناء جناح صغير	120.000	-90.000	
عمل لا شيء	0	0	

✓ وعليه سيكون قرار بناء جناح كبير هو القرار الأفضل

❖ ٣-١١ إدارة المخاطر

وهي عملية منتظمة تتضمن الأفعال والممارسات اللازمة لتعريف المخاطر وتحليلها ومعالجتها وتوثيقها وتتم ادارة المخاطر بعدة مراحل يمكن تلخيصها الشكل التالي :



الشكل (١١ - ١) مراحل ادارة المخاطر

• ٤-١١ أنواع المخاطر خلال مراحل حياة المشروع

المرحلة	اعتماد المشروع	التخطيط	التنفيذ	الإنهاء
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 تغير في جدول المشروع غياب المواد	جودة رديئه عدم قبول الزبون بالمشروع مشاكل سيولة نقديه

الجدول ١١ - ٦ أنواع المخاطر ومراحل حياة المشروع

• ١١-٥ معالجة المخاطر

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

ومن أهم هذه الإستراتيجيات :

- (١) استير اتيجية استبقاء المخاطر وافترض وجودها
- (٢) استير اتيجية المنع
- (٣) استير اتيجية التسكين
- (٤) استير اتيجية التحويل

• ١١-٥-١ استراتيحية استبقاء المخاطر

في هذه الإستير اتيجيه 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

• ١١-٥-٢ استراتيحية المنع

في هذه الإستير اتيجيه 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

• ١١-٥-٣ استراتيحية التسكين

في هذه الإستير اتيجيه يقول مدير المشروع : أنا سوف استخدم المقاييس الضروريه اللازمه لمراقبة المخاطر والسيطره عليها وذلك من خلال اعداد خطة احتماليه لمواجهه هذه المخاطر والسيطره عليها

• ١١-٥-٤ استراتيحية التحويل

في هذه الإستير اتيجيه 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 بدلا من أن أتعرض لها

تمت المحاضر ١١

المحاضره الثانيه عشره

الرقابه على المشروع

• ١-١٢ 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

• ٢-١٢ أهداف عملية الرقابه في المشروع

تسعى الرقابه على المشروع إلى تحقيق هدفين اثنين :

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

• ١-٢-١٢ الرقابه على أهداف المشروع

أ- الرقابه على الوقت :

- هناك عوامل كثيره تؤدي إلى تأخر التقدم في تنفيذ جدول المشروع نذكر منها :
- ✓ وجود صعوبات فنيه في الأنشطة تتطلب وقتاً أطول لأدائها أو لمعالجتها
 - ✓ تم برمجة الأنشطة بأوقات متفائله أكثر من اللازم
 - ✓ تسلسل المهام في عملية جدولة المشروع لم يكن صحيحا
 - ✓ تأخر في امداد المشروع بالمواد الخام الضروريه أو الأفراد أو المعدات
 - ✓ عدم اكتمال الأنشطة السابقه والتي يعتبر اكمالها شرطاً لبدء أنشطه لاحقه
 - ✓ أوامر أو طلبات جديده للزبون
 - ✓ تغير في القوانين والتشريعات الحكوميه

ب- الرقابه على التكلفه :

- هناك عوامل عديده تؤدي إلى ارتفاع تكلفه المشروع نذكر منها :
- ✓ قد يحتاج تنفيذ بعض الأنشطة إلى موارد اضافيه
 - ✓ إضافة أنشطه جديده
 - ✓ دخول المناقصه بسعر منخفض بسبب شدة المنافسه
 - ✓ الموازنه المرصوده للمشروع غير كافيه
 - ✓ ارتفاع أسعار الموارد اللازمه لإنجاز المشروع

ج- الرقابه على المواصفات :

- هناك عوامل عديده تؤثر على المواصفات النهائيه للمشروع نذكر منها :
- ✓ 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

• ١٢-٢-٢ الرقابه على موجودات المشروع

- أ- الرقابه على الموجودات الماديه وتشمل على :
✓ الرقابه على صيانة هذه الأصول (وقائيه أم تصحيحيه) وتوقيت استبدالها
✓ الرقابه على المخزون الخاص بالمعدات والتجهيزات وقطع الغيار

ب- الرقابه على الموارد البشريه وتشمل على :

- ✓ حماية الموارد البشريه في المشروع
✓ تنمية مهارات وخبرات الموارد البشريه

ج- الرقابه على الموارد الماليه وتشمل على :

- ✓ الرقابه على الموجودات الجاريه
✓ الرقابه على موازنة المشروع

• ١٢-٣ أنواع عمليات الرقابه

هناك ثلاثة أنواع من عمليات الرقابه :

- (١) الرقابه بإستخدام الضبط والربط
(٢) الرقابه أثناء العمليه
(٣) الرقابه اللاحقه

• ١٢-٣-١ الرقابه باستخدام الضبط والربط

ويسمى هذا النظام أيضا الرقابه بالقياده ويعمل على ضبط المخرجات بإستخدام أجهزة قياس تسمى حساسات

هناك ثلاث مستويات من أنظمة الضبط :

- (١) نظام ضبط من الدرجة الأولى : الحساسات تقيس فقط المخرجات دون إعطاء النظام إمكانية القيام بإجراء تصحيحي
(٢) نظام ضبط من الدرجة الثانيه : يتم استخدام أجهزة إضافيه للتحكم في المخرجات
(٣) نظام الضبط من الدرجة الثالثه : يقوم بتكليف تلقائي مع البيئه دون وجود أجهزة تحكم خارجيه (مثل جسم الإنسان)

١٢-٣-٢ الرقابة أثناء العملية

في هذا النوع من الرقابة يتم فحص واختبار الأنشطة أثناء حدوثها للتأكد من سيرها حسب ما هو مخطط لها مثال : تقوم الكثير من الشركات بتركيب أجهزة GPS على شاحنات النقل التابعه لها والمستخدمه في المشاريع وهذا لمراقبتها أثناء تحركها ومعرفة موقعها بالضبط أثناء أداء عملها وكذلك لمعرفة سرعة الشاحنه وهل السائق يلتزم بقوانين المرور

١٢-٣-٣ الرقابة اللاحقة

وتتم الرقابة في هذا النوع بعد انتهاء النشاطات وتشمل الأجزاء التاليه :

- ٤) أهداف المشروع : إلى أي مدى تم تحقيق أهداف المشروع المخطط لها
- ٥) محطات العمل : يتم حساب الأوقات والتكاليف الخاصه بنقاط الإنجاز قبل وبعد انجاز هذه النقاط
- ٦) التقرير النهائي : يصف تنظيم المشروع والطرق المستخدمه في التخطيط وتوجيه المشروع وغير ذلك
- ٧) توصيات لتحسين الأداء المستقبلي : وهي المقترحات الخاصه بتحسين أداء المشروعات المستقبلية

١٢-٤ أدوات الرقابة على المشروع

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

- ١) أدوات رقابه ماليه : مثل الميزانيه العموميه ، قائمة التدفقات الماليه ، العائد على الإستثمار ، معدل دوران المخزون ... إلخ
- ٢) أدوات رقابه انتاجيه : مثل الرقابه على المواد الخام ، الرقابه على المخزن ، قياس الإنتاجيه .. إلخ
- ٣) أدوات الرقابه على الجوده : مثل خرائط باريتو ، خرائط الرقابه الإحصائيه .. إلخ

١٢-٥ خصائص نظام الرقابه الناجح

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

- ١) أن يتمتع بالمرونه وقابل للتعديل
- ٢) أن لا تكون تكلفته أعلى من فوائده
- ٣) أن يكون قادر على تلبية حاجات المشروع
- ٤) أن يعمل بطريقة منتظمه وفي الوقت المناسب
- ٥) أن يكون بسيطا بعيدا عن التعقيد
- ٦) أن يكون سهل الصيانه
- ٧) أن تكون نتائجه قابله للتوثيق

٦-١٢ نظام الرقابه المتوازن

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

- (١) عدم المبالغه في الإستثمار في نظام الرقابه
- (٢) أن تمارس الرقابه بهدف تحقيق الأهداف
- (٣) أن لا يؤدي نظام الرقابه إلى تراجع الإبداع
- (٤) أن يكون الهدف من هذا النظام هو :
 - ✓ مراجعة تقدم المشروع
 - ✓ تقييم وإعادة توزيع الموارد البشريه
 - ✓ مراقبه مدخلات المشروع

تمت المحاضره ١٢

المحاضرة الثالثة عشرة

انهاء المشروع .

١-١٣ تعريف مفهوم انهاء المشروع

يقال ان المشروع قد انتهى عندما:

- ✓ توقف العمل الاساسي في المشروع، او يتم ابطاؤه للدرجة التي لا يحصل معها تقدم في عمل المشروع لاحقا.
- ✓ عندما يحصل تأخير في المشروع نتيجة تحويل موارد المشروع وتوظيفها في مشاريع اخرى في المنظمة الام.

٢-١٣ العوامل التي تؤدي الى انهاء المشروع

هناك عدة عوامل تؤدي الى انهاء المشروع، وهي كالتالي:

(١) عوامل تكنولوجية.

(٢) عوامل اقتصادية.

(٣) عوامل تسويقية.

(٤) عوامل اخرى.

١-٢-١٣ العوامل التكنولوجية

من اهم العوامل التكنولوجية التي تؤدي الى انهاء المشروع نجد:

- احتمال ضعيف لتحقيق الاهداف التكنولوجية المتوقعة من المشروع.
- وجود مشاكل تكنولوجية لا يمكن للمهارات الموجودة في المشروع ان تحلها.
- تحويل الاهتمام لمشاريع اخرى تحتاج مثلا الى تكنولوجيا جديدة.

٢-٢-١٣ العوامل الاقتصادية

من اهم العوامل الاقتصادية التي تؤدي الى انهاء المشروع نجد:

- ✓ انخفاض أرباح المشروع وتدني العائد على الاستثمار فيه.
- ✓ ارتفاع تكلفة تنفيذ وتطوير المشروع.

٢-١٣- ٣- العوامل التسويقية

من اهم العوامل التسويقية التي تؤدي الى انتهاء المشروع نجد :

✓ امكانية ضعيفة لتسويق المشروع.

✓ تغير في احتياجات السوق.

✓ اشتداد التنافس وتفوق المنافسين.

٢-١٣- ٤- عوامل اخرى

هناك عوامل اخرى عديدة تؤدي الى انتهاء المشروع نجد، من اهمها:

✓ الوقت الطويل الذي يستغرقه المشروع لتحقيق نتائج اقتصادية ايجابية.

✓ تأثير سلبي للمشروع الحالي على المشاريع الاخرى.

✓ عدم القدرة على المضي في المشروع اذا ظهرت براءات اختراع تضعف من امكانية استمراره.

٣-١٣ طرق انتهاء المشروع

هناك عدة طرق لإنهاء المشروع، من اهمها:

(١) الانهاء بالإطفاء.

(٢) الانهاء بالإضافة.

(٣) الانهاء بالتكامل.

(٤) الانهاء بالتجويد والاهلال.

٣-١٣- ١- الانهاء بالإطفاء

ويحصل هذا النوع من الانهاء في الحالات التالية:

✓ اذا نجح المشروع ووصل الى اهدافه.

✓ اذا لم ينجح المشروع (مثل فشل دواء في العلاج).

✓ اذا حصلت تغييرات بيئية تؤدي الى قتل المشروع (مثل انفجار تشالنجر).

✓ عندما تكون الادارة العليا غير مقتنعة باستمرار المشروع.

٣-١٣-٢ الانهاء بالإضافة

ويحصل هذا النوع من الانهاء في حالة حقق المشروع اهدافه، حيث يتم تأسيسه لكي يصبح جزء من المنظمة الام.

مثال: مشروع تطوير قسم الاعمال الالكترونية



ملحق بكلية الادارة



قسم مستقل بكلية ادارة الاعمال

٣-١٣-٣ الانهاء بالتكامل

- ✓ ويحصل هذا النوع من الانهاء في حالة حقق المشروع اهدافه كاملة وبالمواصفات المرغوب فيها.
- ✓ يتطلب هذا النوع التصرف في الاملاك والافراد والتجهيزات الخاصة بالمشروع المنتهي ووضع آليات لعملية التكامل مع المنظمة الام.

✓ وحتى يكتب لعملية التكامل النجاح يجب طرح مجموعة من الاسئلة (على سبيل المثال):

- فريق المشروع: اين سيذهب؟
- المحاسبة والمالية: هل اغلقت كل حسابات المشروع؟

٣-١٣-٣ الانهاء بالتجويد والاهلال

- ✓ وتسمى هذه الطريقة ايضا الاهلاك البطيئ وهذا بتقليل الموازنة.
- ✓ في بعض الاحيان يتم تخفيض الموارد المالية تدريجيا ولكن يترك المشروع حيا من الناحية القانونية (بهدف الحفاظ على سمعة المنظمة).

٣-١٣-٤ عملية انهاء المشروع

تمر عملية انهاء المشروع بثلاث مراحل اساسية:

- (١) عملية القرار.
- (٢) تطبيق الانهاء.
- (٣) اعداد التقرير النهائي.

✓ ١٣-٤ - ١ عملية القرار

تخضع عملية قرار انهاء المشروع الى نموذجين اساسيين:

١. الدرجة التي ينجح تصنيف المشروع عند اخضاعه لمجموعة من العوامل المرتبطة بنجاح المشروع او فشله.
٢. الدرجة التي يلبي فيها المشروع الغايات ومجموعة الاهداف التي انشئ من اجلها.

✓ ١٣-٤ - ٢ تطبيق الانهاء

وتتم عملية التنفيذ عن طريق اداء مدير المشروع لواجباته التالية:

١. اكمال كل الاعمال المتبقية للمشروع.
٢. التأكد من ان المشروع تم قبوله واستلامه من طرف الزبون.
٣. اكمال الوثائق اللازمة ثم تجهيز التقارير النهائية.
٤. تحضير الفواتير النهائية للمشروع وارسالها الى الزبون بهدف تحصيلها.
٥. اعادة توزيع الاصول والموارد على مستوى المنظمة الام.
٦. المراجعة القانونية (ملفات العقود).
٧. المتابعة والدعم (فترة الضمان).

✓ ١٣-٤ - ٣ اعداد التقارير النهائية

ويمكن اعتبار التقرير النهائي كملخص تاريخي للمشروع، وهذا حول:

- اداء المشروع.
- الهيكل التنظيمي.
- فريق المشروع.
- الادارة التقنية للمشروع.
- الدروس المستفادة.
- التحسينات المستقبلية

تمت المحاضره ١٣ والأخيره ..

المحاضرة الرابعة عشرة

مراجعته

المحاضرة الاولى: المشاريع في بيئة الاعمال الدولية

- ✓ الظروف البيئية التي ساعدت في نمو المنظمات المدارة بالمشروع.
- ✓ المشروع وتحديد اهدافه وفهم خصائصه.
- ✓ دورة حياة المشروع وتحديد الانشطة الرئيسية في كل مرحلة.
- ✓ اطراف المشروع وعلاقتها بالمشروع.
- ✓ وثائق المشروع الضرورية.
- ✓ اعداد مقترح المشروع.

المحاضرة الثانية: ادارة المشروع

- ✓ ادارة المشاريع ووظائفها ومراحل ادارة المشروع.
- ✓ اطراف ادارة المشروع.
- ✓ المقارنة بين مدير المشروع والدير الوظيفي.
- ✓ المسار الوظيفي لمدير المشروع.
- ✓ الاخلاقيات الواجب الالتزام بها من طرف مدير المشروع.
- ✓ المواصفات الواجب توفرها في اعضاء فريق المشروع.

المحاضرة الثالثة: تنظيم المشروع

- ✓ المرتكزات الاساسية التي تعتمد عليها عملية تنظيم المشروع.
- ✓ الاشكال التنظيمية السائدة في المشاريع.
- ✓ ايجابيات وسلبيات كل شكل من الاشكال التنظيمية.
- ✓ الخطوات الواجب اتباعها عند تحديد الشكل التنظيمي المناسب للمشروع.

المحاضرة الرابعة: تخطيط المشروع

- ✓ كيفية اعداد خطة المشروع.
- ✓ فوائد التخطيط.
- ✓ مفهوم تجزئة هيكل العمل.
- ✓ مراحل اعداد الخطة.
- ✓ عناصر خطة المشروع.

المحاضرة الخامسة: جدولة المشروع

- ✓ عملية الجدولة في المشروع.
- ✓ المنافع المتحققة من عملية الجدولة في المشروع.
- ✓ مراحل عملية الجدولة في المشروع.
- ✓ رسم شبكة المشروع بطريقتي السهم والنشاط على القطب.

المحاضرة السادسة: البرمجة الشبكية باستخدام اسلوب المسار الحرج

- ✓ الخطوات المتبعة في اسلوب مسار الحرج CPM.
- ✓ أمثلة حول مسار الحرج.
- ✓ اوقات البداية المبكرة (ES) واوقات النهاية المبكرة (EF) لنشاط.
- ✓ المسار الحرج.

المحاضرة السابعة: البرمجة الشبكية باستخدام اسلوب بيرت

- ✓ مفهوم بيرت.
- ✓ علاقة اسلوب بيرت مع البرمجة الشبكية.
- ✓ الخطوات المرتبطة بأسلوب بيرت.
- ✓ امثلة حول اسلوب بيرت.

المحاضرة الثامنة: موازنة المشروع

- ✓ تعريف موازنة المشروع.
- ✓ فوائد موازنة المشروع واثرها على ادارة المشروع.
- ✓ طرق اعداد موازنة المشروع.
- ✓ اسس اختيار طريقة اعداد الموازنة التقديرية.
- ✓ اسباب تمويل المشاريع المبرمجة.

المحاضرة التاسعة: ادارة فريق المشروع

- ✓ تعريف فريق العمل.
- ✓ اهمية فريق العمل.
- ✓ مزايا تكوين فرق العمل .
- ✓ انماط فرق العمل.
- ✓ خصائص فرق العمل العالية الكفاءة.
- ✓ الاختلافات داخل فريق العمل.

المحاضرة العاشرة: ادارة الصراع في المشروع

- ✓ الصراع وخلفياته.
- ✓ اهم اسباب حدوث الصراع في المشاريع.
- ✓ مصادر الصراع عبر مراحل حياة المشروع المختلفة.
- ✓ ادوات حل الصراعات في المشاريع.

المحاضرة الحادية عشرة: ادارة المخاطر في المشاريع

- ✓ تعريف المخاطر.
- ✓ بيئة المخاطر في المشروع.
- ✓ كيفية ادارة المخاطر.
- ✓ **المحاضرة الثانية عشرة: الرقابة على المشروع**

- ✓ تعريف الرقابة.
- ✓ انواع الرقابة المشروع.
- ✓ اهداف الرقابة على المشروع.
- ✓ ادوات الرقابة على المشروع.
- ✓ نظام الرقابة المتوازن.

المحاضرة الثالثة عشرة: انتهاء المشروع

- ✓ مفهوم انتهاء المشروع.
- ✓ اسباب انتهاء المشروع.
- ✓ طرق انتهاء المشروع.
- ✓ خطوات انتهاء المشروع.

مثال سابق: مشروع نفق المانش أو نفق القناة (Channel Tunnel)

هو نفق طوله حوالي ٥٠ كيلومترا يربط الأراضي الفرنسية ببريطانيا.

- تم انجازه بمشروع مشترك بين الحكومة الفرنسية والبريطانية.

- عدد العمال: ١٥٠٠٠.

- مدة الانجاز : ٧ سنوات.

- الشركة المنجزة: TransManche Link (TML)

- تكلفة المشروع: ١٣ مليار يورو.

- بداية الاشغال سنة ١٩٨٧.

- نهاية الاشغال سنة ١٩٩٤.

تمت المحاضره ١٤ بالتوفيق للجميع