



كلية العلوم الادارية

القسم: ادارة الاعمال

المادة: ادارة المشاريع

المرحلة الثالثة

العام الدراسي: **2023-2024**

استاذ المادة: م.د كاظم غفار كاظم

عنوان المحاضرة: ادوات إدارة المشروعات

(المحاضرة الثالثة)

أدوات إدارة المشروع

يمارس كل مسؤول في المشروع وظائف الإدارة وعلى رأسها التخطيط والرقابة التي تعني قيام كل مسئول بمتابعة ما يخصه في الخطة للتأكد من أن التنفيذ يتم في المسار السليم وفي إطار ذلك يقوم بالتنسيق مع غيره من المسؤولين ويرفع تقارير متابعة إلى مدير المشروع.

قد واكب تطور الإدارة في العالم العربي تطوراً في إدارة المشروعات وأصبح هناك تزايد في تطبيق أساليب إدارة المشروعات من تنظيم وتخطيط ورقابة على كثير من المشروعات.

وفيما يلي قائمة بأهم المهام في عمليات التخطيط والرقابة للمشروع:

- تحديد أهداف المشروع
- تعريف الأعمال
- تحديد أوقات الأعمال
- تحديد الموارد المتاحة والمطلوبة
- تحديد التكاليف
- مراجعة وتقييم الخطة الأساسية
- الموافقة على الخطة الأساسية
- متابعة سير العمل
- متابعة التكلفة الحقيقية
- مقارنة الأعمال والتكاليف بالخطة الأساسية
- تقييم الأداء
- التنبؤ وتغيير الإستراتيجيات

وسوف نقوم فيما يلي بشرح أكثر تفصيلاً للبنود السابقة الخاصة بمراحل التخطيط والرقابة على المشروعات.

1- تحديد أهداف المشروع

تعتبر خطوة تحديد أهداف المشروع المرحلة الأولى من مراحل التخطيط، وأهداف المشروع يجب أن تحدد من البداية هل ستكون أهداف زمنية مثل الانتهاء من المشروع في أقل وقت أم أهداف مالية تتمثل في عدم زيادة التكلفة عن الموازنة المطلوبة أو قد تكون أهداف فنية إلى جانب ذلك يجب تحديد ما يسمى بنود المخرجات النهائية وهي عبارة عن المكونات الأساسية للمشروع فعلى سبيل المثال في حالة إنشاء فندق يجب أن يكون المشروع له شكل معماري جيد ومميز وأن يكون التشطيب عالي المستوى.

2- تحديد الأعمال

يتطلب عمل الخطة الأساسية للمشروع الاتجاه في ثلاثة محاور رئيسية وهي تحديد العمل المطلوب ثم الموارد والموازنات اللازمة للعمل، ثم تحديد الوقت اللازم لتنفيذ العمل، ومن الواضح أن نجاح عملية التخطيط بصفة عامة يعتمد إلى حد بعيد على تحديد الأعمال.

3- تحديد أزمدة الأعمال

أحد العوامل الهامة في تحديد أهداف المشروع هو وضع الخطة الزمنية الكاملة للمشروع ويتم وضعها في صورة الجدول الأساسي للمشروع والهدف الرئيسي من الجدول الأساسي للمشروع أن نضع في ورقة واحدة واضحة لخطوات المشروع بالنسبة للزمن ويعتبر إعداد الجدول الزمني هو أحد الأعمدة الرئيسية في إدارة أي مشروع.

4- تحديد الموارد المتاحة والمطلوبة

الأداة الأساسية لتحديد الموارد المطلوبة هي قائمة الأعمال والتي تحدد المطلوب من العمالة والمواد والخدمات وغيرها لكل من الأعمال، وإذا كنا قد أعدنا جدولاً لهذه الأعمال فإننا نستطيع الآن أن نكون فكرة واضحة عن الموارد اللازمة في الفترات المختلفة. في نفس الوقت يتم تجميع المعلومات المطلوبة عن الموارد المتوافرة وعمل تخطيط مناسب يحقق المطلوب من خلال الموارد المتاحة

5- تحديد التكاليف

يمكن تحديد جدول التكاليف عن طريق الآتي:

- كمية الموارد المطلوبة لتنفيذ كل عمل
- معدلات التكاليف لكل مورد من الموارد
- زمن كل عمل من الأعمال
- التكاليف الثابتة الغير معتمدة على زمن الأعمال

تختلف تكاليف المشروع طبقاً لحجم الأعمال في المشروع وبالتالي لوقت تنفيذ الأعمال. أي تعتمد على الجدول الزمني للمشروع ولذلك يجب أن تكون الموازنة الخاصة بالمشروع متطابقة مع معدل الإنفاق في المشروع بالنسبة للجدول الزمني المعد من قبل.

6- تقييم الخطة الأساسية

عند استكمال كل مامر بنا بكل الخطوات السابقة فإننا نكون قد حصلنا على الخطة الأساسية للمشروع وغالباً ما يكون هناك حاجة لتعديل هذه الخطة، وفي الغالب يكون التعديل في مجال الموارد حيث عادة يتضح الاحتياج لأنواع معين من الموارد بكمية كبيرة في فترة واحدة معينة ويكون التطبيق في هذه الحالة صعباً ومكلفاً. وبناء على ذلك يتم مايسمى تسوية خطة الموارد بإعادة جدولة بعض الأنشطة والتي لا تؤثر على الخطة الأساسية للمشروع.

7- الموافقة على الخطة الأساسية

ويتم ذلك بحفظ الخطة الأساسية حتى تكون مرجعاً في المستقبل بعد الموافقة عليها ويتم الحفظ في ذاكرة الحاسب الآلي وهذه خطوة مهمة للمسئول عن التخطيط هو أن يجعل النسخة الرئيسية عنده بدون أي تغيير للرجوع إليها عند حدوث أي خطأ. ويتم مراجعة التنفيذ وسير العمل على الخطة وعادة يتم إجراء تعديلات على الخطة طبقاً لظروف العمل وتتم هذه التعديلات على صور من الخطة الأساسية.

8- متابعة تقدم العمل

بعد جميع الخطوات السابقة تبدأ مرحلة التنفيذ. متابعة تقدم العمل يعني تسجيل كميات الأعمال التي تمت والموارد التي استخدمت وينطبق ذلك على الأنشطة التي تمت وكذلك الأنشطة تحت التشغيل، ومن خلال المتابعة يتم تعديل الجدول الزمني بصفة دورية حتى يكون متمشياً مع الواقع العملي.

9- متابعة التكاليف

من الضروري أن تتم متابعة التكاليف بصورة دورية يكون متفق عليها لتتبع التكلفة ولمقارنتها بصفة مستمرة بالتكلفة التقديرية للمشروع التي حددت من خلال الموازنة التي وافق عليها المالك. ولا يجب تتبع التكاليف المدفوعة فقط بل أيضاً متابعة التكاليف المؤجلة مثل أوامر الشراء الصادرة وعقود أفراد العمل حيث أن أي انحراف فيها يعطي صورة سريعة للموقف لتقويم الانحرافات وفي نفس توقع التكلفة الكلية عند نهاية المشروع.

10- مقارنة تقدم العمل والتكاليف بالخطة الأساسية

إن متابعة تقدم سير العمل ومتابعة التكاليف في حد ذاتهما لا يمثلان عملية الرقابة على المشروع حيث أن رقابة المشروع تتضمن عدة خطوات تؤدي إلى اتخاذ خطوات موجهة نحو تحقيق أهداف المشروع. والخطوة الأولى هي مقارنة تقدم سير العمل بالخطة ومن الواضح أن أهم مؤشر هو موعد إتمام المشروع المحسوب بواسطة المسار الحرج فلو كان هناك أي تأخير في الأنشطة التي تقع على المسار الحرج فإن ذلك سوف يؤدي حتماً إلى التأخير في موعد انتهاء المشروع. وكذلك يجب مراقبة الأنشطة الغير حرجة فإن التأخير الكبير فيها مع معدلات الأداء المنخفضة قد يؤدي إلى التأثير على المسار الحرج. وبالنسبة للأنشطة المنتهية فإنه يكفي مقارنة التكاليف الحقيقية بالموازنة التقديرية لكل نشاط.

11- تقييم الأداء

يستخدم مؤشران هاما لتقييم الأداء في المشروع الأول هو موعد انتهاء المشروع والثاني هو تكاليف المشروع وليس المقصود هنا هو استخدام هذه المؤشرات على أنشطة منفصلة أو عند فترة زمنية محددة فقط وإنما المقصود تتبع الاتجاه العام للمشروع من خلال هذه المؤشرات على فترات زمنية طويلة نسبياً فليس من الخطورة الخلل في أحد الأنشطة أو بعضها ولكن المشكلة الكبرى تكون في انحراف الاتجاه العام لهذه المؤشرات.

12- التنبؤ وتغيير الإستراتيجيات

توجد مؤشرات كثيرة وسيتم عرضها لاحقاً ومنها تستطيع الإدارة العليا أو مدير المشروع أن يُقيم الأداء العام للمشروع مع توقع التكلفة في نهاية المشروع وكذلك الفترة الزمنية التي سينتهي عندها المشروع وبمعاملات التنبؤ تلك تجعل مدير المشروع عنده قدرة على تغيير السياسات والإستراتيجيات الخاصة بالمشروع حتى يقوم بتصحيح للمسار في الوقت المناسب

تخطيط المشاريع

لا يتوقع أحد أن ينجح عمل ما بدون خطة محددة,ويمكن أن نطلق هذا القول ونعممه على جميع الأعمال, فإذا كان الأمر على هذا النحو, فإن من الأهمية بمكان أن يكون تخطيط المشروع أولى بالتركيز والاهتمام وبذل كل ما بوسعنا ليتم بالصورة التي تكفل نجاح المشروع وانتهائه بالصورة التي تحقق الأهداف.

إن من أهم ما يواجه مدير المشروع هو الكيفية التي يضع من خلالها خطة المشروع بما فيها من جدول زمني , وتكلفة , ومهام , وعاملين , ومتابعة سير الخطة , وغير ذلك من الأسس التي يركز عليها تخطيط المشروع, وكثيراً من المشروعات فشلت أو تأخرت عن موعد انتهائها أو سببت ضغطاً للعاملين , وكل ذلك يعود لسوء التخطيط وعدم الاعتناء به بصورة كافية.

من المبادئ الأولية والأساسية لإدارة المشروع هو كيفية إعداد الجداول الزمنية التي تمثل تمثيل حقيقي لطبيعة المشروع مع توقع مايمكن أن يحدث نتيجة التنفيذ. و يعتبر إعداد الجدول الزمني هو حجر الزاوية في إدارة المشروعات وماسيتبع عمل الجدول الزمني من توزيع الموارد البشرية والمعدات وكذلك توزيع التكاليف على الفترة الزمنية للمشروع مع تحديد الطرق اللازمة للتحكم في التكاليف.

ولا يمكن لمدير المشروع أن يحسب حجم الموارد والميزانية وعدد العاملين اللازمة للمشروع دون أن يعرف حجم المشروع أولاً , الأمر الذي على ضوئه يكون التخطيط , وإذا أخطأ مدير المشروع التقدير في ذلك , فإنه قد يتفاجأ باستهلاك الميزانية كاملة وهو ما يزال في منتصف المشروع , أو قد يتفاجأ بأن المهام أكبر حجماً من عدد العاملين , أو أن مدة المشروع قد شارفت على الانتهاء وهو ما يزال في بدايته أو في المنتصف.

إن تخطيط المشروع واحد من أهم الخطوات التي ينبغي الاعتناء بها, باعتبارها المنهجية التي يسير بها العمل بصورة متزنة , وباعتباره الخط الذي يسهل الإنجاز فيما بعد, ويجعل الفكرة سهلة التنفيذ, وخطة المشروع تعمل كخريطة للعمل بها تفاصيل كافية لما يجب أدائه من مهام وأعمال , وهي مفيدة حتى لا يضيع العاملين في فوضى المهام والتفاصيل الدقيقة ووجهات النظر والآراء الانطباعية.

والمشروعات لا تحدث من تلقاء نفسها, ولا تسير بتوجيه ذاتي, وإنما تتطلب أفرادا يضعون لها طريقا يوجه المشروع الوجهة المرغوبة, وتجعل الكل يسير نحو الهدف المراد, وهذا يؤكد أهمية تخطيط العمل بطريقة منطقية ومنهجية وهيكلية دقيقة لا تضارب فيها ولا تعارض.

المشروع الناجح ليس هو المشروع الذي تم تنفيذه بنجاح فقط ولكن يجب أن ننظر هل المشروع تم طبقاً للموازنة المقترحة والتكلفة المتوقعة مسبقاً وهل تم المشروع في الفترة الزمنية المخططة له من قبل. ومن هنا علينا أن نعلم أن عامل الوقت والتكلفة والجودة العالية هم الأساس لتقييم المشروع وبمعنى أكثر دقة هو تقييم جودة تخطيط المشروع.

ولكي نقوم بعمل تخطيط جيد نقوم بالإجابة على هذه الأسئلة بوضوح:

- ماهي الأنشطة التي تريد القيام بها؟
- متى سيتم تنفيذ هذه الأنشطة؟
- من سيقوم بالتنفيذ؟
- ماهي المعدات والأدوات المطلوبة؟
- ماهي الأنشطة التي لا يمكن تنفيذها؟

إن الإجابة على الأسئلة السابقة هو المفتاح الذي سيعطينا ترتيب الأفكار بطريقة مناسبة حتى يتم فهم المشروع ولكن الهدف هو أن تتحول هذه المعلومات إلى طريقة بسيطة يمكن عرضها على كافة أطراف المشروع وتكون مفهومة بوضوح للجميع

نحتاج تخطيط المشروع حتى نصل للآتي:

- تقليل المخاطر على المشروع بأقل مايمكن
- تحقيق مواصفات أداء خاصة بالمشروع
- إنشاء هيكل لتنفيذ الأعمال
- إعداد إجراءات خاصة بالتحكم في الأعمال
- تحقيق أفضل النتائج في أقل وقت ممكن

من يقوم بالتخطيط؟

سيقوم بذلك مدير المشروع مع فريق العمل الخاص بالتخطيط ولكن في البداية يجب أن يحدد فريق العمل ويكون لدى مدير المشروع المعلومات الكافية عن إمكانياتهم وقدراتهم بالنسبة لحجم المشروع وإذا أراد مدير المشروع الاستعانة ببعض العناصر البشرية ذات الخبرة من مشروع آخر أو التعاقد معهم على العمل بعض الوقت عليه عمل ذلك في بداية المشروع. كما على مدير المشروع معرفة إذا كان فريق العمل قد عمل في مشروعات مماثلة لنفس المشروع أو مشروعات لها نفس الأنشطة تقريباً فعلى سبيل المثال إذا كان المشروع منشأة صحية يكون فريق العمل قد عمل في نفس النوع من المشروعات من قبل حيث إنها تختلف عن مشروعات الإسكان أو إنشاء فنادق أو مشروعات طرق. فكل نوع من المشروعات له خصائص خاصة به ولذلك يجب أن يكون فريق العمل قد عمل في مشروع مماثل لمشروعك.

من أين نبدأ التخطيط؟

في البداية نقوم بتحديد بعض التعريفات الأساسية:

المهمة Task: وهو عمل صغير يقوم به فرد واحد.

نشاط Activity: هو جزء من المشروع وهو يتكون من مجموعة من المهام ويقوم بها أفراد مختلفين.

الأنشطة المتزامنة Concurrent Activities: وهي الأنشطة التي يتم وضعها في التخطيط لكي يتم تنفيذها على التوازي.

الأنشطة المتتالية Series Activities: هي الأنشطة التي يتم وضعها في التخطيط بحيث تنفذ متتابعة واحدة تلو الأخرى

حيث أن النشاط الثاني لا يبدأ إلا بانتهاء النشاط الأول.

الفرق بين النشاط والمهمة هو أن النشاط مجموعة من المهام أو الأعمال فمثلاً إعداد التقرير يعتبر هذا نشاط ، أما تنفيذه فهي مجموعة من الأعمال أو المهام وهي كما يلي:

- تجميع المعلومات
- تحليل البيانات
- كتابة التقرير المبدئي
- إعداد الرسومات البيانية
- إعداد المسودة النهائية
- طباعة النسخة النهائية